

**AQ Austria – Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria [Hrsg.]  
Forschung fördern – Rahmenbedingungen gestalten! Beiträge zur 6. AQ  
Austria Jahrestagung 2018**

*Wien : Facultas 2019, 138 S.*



**Quellenangabe/ Reference:**

AQ Austria – Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria [Hrsg.]: Forschung fördern – Rahmenbedingungen gestalten! Beiträge zur 6. AQ Austria Jahrestagung 2018. Wien : Facultas 2019, 138 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-168578 - DOI: 10.25656/01:16857

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-168578>

<https://doi.org/10.25656/01:16857>

**Nutzungsbedingungen**

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.  
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

**Terms of use**

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.  
This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Kontakt / Contact:**

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der:

  
Leibniz-Gemeinschaft

# Forschung fördern – Rahmenbedingungen gestalten!

Beiträge zur 6. AQ Austria Jahrestagung 2018

Beiträge zur 6. AQ Austria Jahrestagung 2018

# Forschung fördern – Rahmenbedingungen gestalten!

Beiträge zur 6. AQ Austria Jahrestagung 2018

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter  
<http://d-nb.de> abrufbar.

©2019 Facultas Verlags- und Buchhandels AG  
facultas, Wien

Alle Rechte vorbehalten

Die Textbeiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion oder der Herausgeber  
wieder.

Herausgeberin: AQ Austria – Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria,  
Dr. Achim Hopbach, Franz-Klein-Gasse 5, 1190 Wien

Redaktion: Barbara Mitterauer

Grafisches Konzept: d-licious Köck und Rastbichler Grafik Design OG

Satz: Soltész. Die Medienagentur

Druck: Facultas AG

Printed in Austria

ISBN 978-3-7089-1887-7

# Inhalt

Vorwort	7
Univ.-Prof. <sup>in</sup> Dr. <sup>in</sup> <b>Anke Hanft</b>	
1 Gute Rahmenbedingungen für gute Forschung – die Rolle der Forschungspolitik Dr. <b>Jakob Calice</b>	11
2 Gute Rahmenbedingungen für gute Forschung – Eckpunkte aus Sicht der Hochschulen em. o. Univ.-Prof. Dr. <b>Georg Winckler</b>	17
3 Welche Rahmenbedingungen brauchen Nachwuchsforscher/innen?	37
3.1 Von der Eins-zu-eins-Betreuung zur Strukturierung der Doktoratsausbildung Dr. <sup>in</sup> <b>Eva Maria Freiburger</b>	37
3.2 Raus aus dem Elfenbeinturm, rein ins Leben – Strukturen zur Unterstützung des Karriereübergangs von Nachwuchswissenschaftler/inne/n Mag. <sup>a</sup> <b>Melanie Roth</b> , BSc und Dr. <b>Thomas Caspari</b>	45
4 Wissenstransfer als Wissensaustausch Dipl.-Ing. Dr. <b>Florian Heigl</b> und DI(FH) Dipl.-Ing. <b>Simon Kranzer</b>	59

5	Forschen – Lehren – Lernen	69
5.1	Einleitung Mag. <sup>a</sup> <b>Barbara Schinwald</b> und Mag. <sup>a</sup> <b>Pia Reinthaler</b>	69
5.2	Implementierung des Forschenden Lernens als Studien- gangsprofil – Strategien und Umsetzungen am Beispiel der Universität Bremen Dipl.-Pol. <sup>in</sup> <b>Ayla Satilmis</b>	71
5.3	Wie kann man Forschung und Lehre verbinden? <b>Susanne Gotzen</b> , Germanistik/Geographie/Pädagogik (Lehramt Sek II)	84
5.4	Das Forschungspraktikum als Best Practice für forschungs- geleitete Lehre <b>Martin Griesbacher</b> , MA, <b>Anna Katharina Kleinoscheg</b> , BA BA und Univ.-Prof. Dr. phil. <b>Stephan Moebius</b>	96
6	Qualitätsmanagement hochschulischer Forschung mittels quantitativer Indikatoren	107
6.1	Einleitung Mag. <b>Reinhard Jakits</b>	107
6.2	Traditionelle bibliometrische Indikatoren im Qualitäts- management und die Auswirkungen eines naiven Umgangs damit Prof. Dr. <b>Stefan Hornbostel</b>	109
6.3	Altmetrics: Befreiung der Wissenschaft oder Fortsetzung ihrer Vermessung mit anderen Mitteln? Dr. <b>Ulrich Herb</b>	117
7	Verzeichnis der Autorinnen und Autoren	131

# Vorwort

von Univ.-Prof.<sup>in</sup> Dr.<sup>in</sup> **Anke Hanft**

Dass wir auch in diesem Jahr mehr als 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Hochschulen, Ministerien, der ÖH und weiteren Stakeholder-Organisationen für die Jahrestagung gewinnen konnten, ist nicht selbstverständlich, da wir angesichts der EU-Ratspräsidentschaft Österreichs in diesem Herbst sehr viel Konkurrenz bekommen hatten. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erwartete ein spannendes Programm mit hochinteressanten Referentinnen und Referenten sowie anregenden Diskussionen.

In diesem Jahr stand das Thema Forschung im Mittelpunkt, was einigen, vor allem unseren ausländischen Gästen ungewöhnlich erscheinen mag: Warum stellt eine Qualitätssicherungsagentur, die sich gemeinhin auf Studium und Lehre konzentriert, das Thema Forschung in den Mittelpunkt? Ein Blick in das österreichische Qualitätssicherungsgesetz bietet die Erklärung: Der Qualitätssicherungsauftrag der AQ Austria ist weiter gefasst als in anderen Ländern und schließt auch die Forschung ein. Aus unserer Perspektive eine weise Entscheidung des Ministeriums, denn die Verzahnung von Forschung und Lehre gilt seit Humboldt als konstitutives Merkmal von Hochschulen.

Die Forschungsleistungen einer Hochschule tragen wesentlich zu ihrer Reputation bei, und dies gilt sowohl für die Grundlagenforschung, wie sie an Universitäten im Zentrum steht, als auch für die anwendungsbezogene Forschung, auf die Fachhochschulen eher den Schwerpunkt setzen. In den vergangenen Jahren hat die Forschung an Hochschulen weiter an Bedeutung gewonnen, der Wettbewerb um – knappe – Forschungsmittel ist noch stärker geworden. Hochschulleitungen richten den Blick auf die Forschungsleistungen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler versuchen diese nicht nur zu erfassen, sondern auch zu fördern. Monitoring-Systeme wurden eingerichtet, Anreizsysteme geschaffen und Science Support Center gegründet, um nur einige Beispiele zu nennen. Welchen Beitrag indikatorengestützte Verfahren und quantitative Kennzahlen in der Forschungsförderung leisten und wo diese möglicherweise an Grenzen stoßen, war Gegenstand des fünften Forums (Kapitel 6 in diesem Band).



Unbestritten ist der Druck auf Hochschullehrerinnen und -lehrer in den vergangenen Jahren stetig gewachsen, ihren Forschungsoutput zu erhöhen. Welche Auswirkungen dies auf andere Aufgaben von Hochschulen hat, ist Gegenstand vieler Diskussionen. So kann in Deutschland eine wachsende Kritik daran beobachtet werden, dass über die Fokussierung auf Forschung Fragen des Wissens- und Technologietransfers vernachlässigt werden. Vor allem von den durch das Wissenschaftsministerium geförderten Forschungsvorhaben wird erwartet, Ergebnisse aus der Forschungstätigkeit nicht lediglich zu publizieren, sondern dem Transfer eine größere Bedeutung zuzuschreiben – und damit ist nicht nur die Erstellung von praxisorientierten Handreichungen gemeint. Solche Fragen finden im wissenschaftlichen Alltagsgeschäft bislang wenig Beachtung, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fokussieren auf den Forschungsprozess; welchen Einfluss und welche Relevanz ihre Ergebnisse für die Weiterentwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft haben, gilt demgegenüber als nachrangig. Müssen Forscherinnen und Forscher dem Transfer größere Bedeutung beimessen? Unter Wissenschaftler/inne/n wird diese Diskussion durchaus kontrovers geführt. Im Forum 3 (Kapitel 4 in diesem Band) bestand Gelegenheit, auch solche Fragen zu thematisieren.

Transfer erfolgt aber nicht lediglich einseitig in Richtung Gesellschaft und Wirtschaft, sondern berührt auch Studium und Lehre. Wie kann es gelingen, die notwendige Balance von Forschung, Lehre und – neuerdings – Third Mission zu gewährleisten und nicht einseitig zugunsten der Forschung aufzulösen? Viele von uns können sicherlich Beispiele dafür nennen, dass die Lehre gegenüber der Einwerbung von Forschungsmitteln in der Bedeutung zurücktritt, die Verzahnung von Forschung und Lehre gerät dann zu kurz und wird von den Studierenden, die zunehmend Praxisnähe reklamieren, vielleicht auch gar nicht gewünscht. Vor allem das vierte Forum (Kapitel 5 in diesem Band), in dem es um den Zusammenhang von Forschung – Lehren – Lernen ging, bot Gelegenheit, sich solchen Fragen zu stellen.

Das zweite Forum (Kapitel 3 in diesem Band) befasste sich mit Nachwuchswissenschaftler/inne/n. Vor dem Hintergrund eines wachsenden Wettbewerbs mit der Wirtschaft um gute Nachwuchskräfte sind Hochschulen gut beraten, diesem Thema größere Aufmerksamkeit zu widmen. Die Arbeitsbedingungen junger Wissenschaftler/innen haben sich in den vergangenen Jahren nicht verbessert, sondern weiter verschlechtert. Befristete Arbeitsverträge mit kurzen Laufzeiten, sogar mehrere parallele Arbeitsverträge zählen häufig zum Alltag des Hochschulnachwuchses. Zwar gibt es erste Ansätze, hier

gegenzusteuern, ob diese aber ausreichen und vor allem dem Hochschulalltag gerecht werden, ist eine noch offene Frage.

All diese Fragestellungen berühren die Forschungsstrategien der Hochschulen. Wie diese nicht nur zu entwickeln, sondern auch strukturell umzusetzen sind, war Gegenstand des ersten Forums. Obwohl viele Hochschulen der Entwicklung ihrer Forschungsstrategien große Aufmerksamkeit widmen, ist für mich durchaus offen, ob eine top-down gesteuerte Forschungsstrategie überhaupt sinnvoll ist. Ich jedenfalls habe mehrfach erleben können, dass diesbezügliche Initiativen von Hochschulleitungen gescheitert sind, nicht weil entsprechende Maßnahmen nicht mit genügend Engagement unterstützt worden sind, sondern weil mehrere nahezu zufällig zusammenkommende Ereignisse letztlich zu ganz anderen Forschungsschwerpunkten geführt haben als ursprünglich intendiert. Forschung wächst dann, wenn Hochschulleitungen in der Lage sind, aufkeimende neue Entwicklungen frühzeitig zur Kenntnis zu nehmen, und durch das scheinbar zufällige Zusammenkommen von mehreren Ereignissen – dazu gehören sicherlich auch finanzielle Mittel – gelingt es, neue Forschungsideen zur Blüte zu bringen und zu entwickeln, obwohl sie ursprünglich top-down gar nicht so angelegt waren. Wie Forschung durch die Gestaltung von Rahmenbedingungen am besten gefördert werden kann, war das Hauptthema der Veranstaltung. Die Rolle der Forschungspolitik wird durch Dr. Jakob Calice im ersten Kapitel erörtert und em. o. Univ.-Prof. Dr. Georg Winckler stellt im zweiten Kapitel die Eckpunkte aus Sicht der Hochschulen dar.

An dieser Stelle möchte ich mich im Namen der AQ Austria für die Beiträge und das Engagement bei der Tagung und der Erstellung dieses Jahrestagungsbandes herzlichst bedanken und hoffe, dass er Anregungen für die Teilnehmenden und die interessierte Leserschaft bietet.



# 1 Gute Rahmenbedingungen für gute Forschung – die Rolle der Forschungspolitik

von Dr. **Jakob Calice**

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung ist der AQ Austria sehr dankbar, dass sie die Tagung „Forschung fördern – Rahmenbedingungen gestalten!“ aus den verschiedenen Blickwinkeln – aus Sicht der Forschungspolitik, der Hochschulen und in Hinblick auf Forschungsstrategien und deren Umsetzung – veranstaltet hat. Die Bearbeitung dieser Themen könnte nicht aktueller sein, denn die Strategie für Forschung, Technologie und Innovation 2020<sup>1</sup> (FTI-Strategie) der Bundesregierung läuft 2020 aus und 2019 wird begonnen die zukünftige FTI-Strategie 2030 zu erarbeiten.

Mitte September gab es gute Nachrichten über den österreichischen Forschungs- und Wissenschaftsstandort. Im Zuge des Nature Index<sup>2</sup> wurde Österreich als eines von sechs Ländern mit der weltweit dynamischsten Entwicklung seines Forschungssystems ausgewiesen. Es wurde über mehr Top-Publikationen und eine Erhöhung der Zitierquoten berichtet. Verschiedene österreichische Hochschulen und Forschungsorganisationen wurden hervorgehoben, wie zum Beispiel die Universität Wien, die TU Graz und die Akademie der Wissenschaften. Österreich ist eines der aufstrebenden Wissenschaftsländer.

Das forschungspolitische Anliegen wurde 2011 durch die damalige Bundesregierung in der FTI-Strategie 2020 beschrieben. Ziel war und ist es im Rahmen des European Innovation Scoreboard<sup>3</sup> von der Gruppe der „Innovation Follower“ in die Gruppe der Innovationsführer – „Innovation

---

1 FTI-Strategie 2020, März 2011: [https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/forschung/FTI-Strategie.pdf](https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/forschung/FTI-Strategie.pdf), abgerufen am 18.11.2018.

2 <https://www.natureindex.com/country-outputs/Austria>, abgerufen am 23.01.2019.

3 European Innovation Scoreboard, <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/32503>, abgerufen am 18.11.2018.

Leader“ – aufzusteigen. Österreich war im europäischen Innovationsranking vorerst im europäischen Mittelfeld und sollte in das Spitzenfeld vordringen. Ein weiterer Indikator ist die Forschungsquote (die Forschungsausgaben). Diese Quote auf 3,76 % des BIP anzuheben wurde damals als Zielwert festgelegt.

Österreich möchte in verschiedensten Bereichen – nicht nur den Life Sciences oder der Technik, sondern auch in den geistes-, sozial- und kulturwissenschaftlichen Bereichen – tonangebend sein. Der Technikbereich ist ein innovations- oder auch wirtschaftsorientierterer Forschungsbereich. Österreich ist derzeit noch kein „Innovation Leader“, obwohl sehr viel in den Forschungs- und Entwicklungsbereich (F&E) investiert wird. Das Ziel „Innovation Leader“ haben die meisten westeuropäischen Länder, aber auch China ist längst auf diesen Zug aufgesprungen.

Die Investitionen in den F&E-Bereich beliefen sich Schätzungen zufolge 1995 weltweit auf 500 Milliarden Euro, 25 Jahre später waren es 1.500 Milliarden Euro. Es handelt sich hier um inflationsbereinigte Werte. Das ist eine reale Verdreifachung der Forschungsmittel. Zwei Drittel dieser Investitionen werden von Unternehmen getätigt, somit ist der F&E-Sektor sehr stark unternehmensgetrieben. Der weltweit größte unternehmerische Investor ist Amazon. Dieses Unternehmen investiert jährlich einen Betrag von 20 Milliarden Euro in F&E. Das ist mehr als Österreich insgesamt investiert, also vonseiten der Unternehmen und vonseiten der öffentlichen Hand.

Aktuell investiert Österreich insgesamt 12,5 Milliarden Euro in den F&E-Bereich. Auch wenn es im Vergleich zu Amazon wenig scheint, ist es innerhalb der EU die zweithöchste F&E-Quote. Und es wird in Punkto Investitionen noch einiges passieren, denn die Bundesregierung hat sichergestellt, dass hier noch mehr Geld zur Verfügung gestellt werden wird, trotz der Nulldefizit-Rahmenvorgabe. Es werden 1,3 Milliarden Euro in den nächsten drei Jahren in den Universitätssektor investiert werden und 30 Millionen in die Akademie der Wissenschaften. Der Ausbau des Institute for Science and Technology (IST Austria) schreitet ebenso voran. Die Dotierung beim Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) wird ebenfalls weiter angehoben. Trotz all dieser positiven Umstände liegt Österreich auf Platz 10 beim European Innovation Scoreboard. Das Ziel, unter die Top 3 zu kommen, hat Österreich bisher nicht erreicht.

Welche Rolle spielt nun die Forschungspolitik, welche Anreize sollen gesetzt werden und welche Rahmenbedingungen brauchen wir, um dieses

Ziel Richtung Innovationsführerschaft aus forschungspolitischer Sicht zu erreichen?

Hierfür möchte ich einige wesentliche Themenbereiche nennen, die wohl auch in die Diskussion der kommenden Innovationsstrategie einfließen werden: Als **erstes Thema** ist eine **stärkere Exzellenz- und Wettbewerbsorientierung** zu diskutieren, die für das gesamte Wissenschaftssystem notwendig ist. Häufig wird erwähnt, dass Österreich eine sehr geringe kompetitive Komponente in Bezug auf die Finanzierung, vor allem jetzt in der Grundlagenforschung, aufweist. Eine Unterdotierung des FWF etwa wird häufig ins Treffen geführt. Es geht hier aber insgesamt um das Verhältnis von Basisfinanzierung zu kompetitiver Finanzierung. Beispielsweise findet sich in der neuen Struktur der Universitätsfinanzierung auch ein eigener Drittmittelindikator, der steuernd wirken wird. Die Finanzierungsstruktur des Instituts für Science and Technology Austria ist mit seiner Drittmittelfinanzierungskomponente ein anderes Beispiel. Wenn vom IST Austria Drittmittel nicht eingeworben werden, dann wird auch von der öffentlichen Hand nicht mitfinanziert. Leider bleiben diese nicht ausgeschöpften Finanzmittel nicht im Wissenschaftsministerium und können nicht umgewidmet werden, sondern fließen wieder an den allgemeinen Haushalt des Bundes zurück.

Weitere Maßnahmen in Hinblick auf mehr kompetitive Finanzierungsanteile wurden im Sommer 2018 von der Bundesregierung angekündigt und sind in Planung: Eine Exzellenzinitiative steht ebenso schon länger zur Diskussion – die konkrete Ausarbeitung zu dieser Exzellenzinitiative wird 2019 finalisiert sein. Das Forschungsfinanzierungsgesetz ist ein weiterer wichtiger Bestandteil. Ähnlich wie in Deutschland soll es einen Pakt für Forschung, ein „Commitment“ zur Finanzierung für außeruniversitäre Forschung und die kompetitive Forschungsförderung in Österreich geben. Innovationsführerschaft kann man nur gemeinsam und mit entsprechender Schwerpunktsetzung erreichen. Der Exzellenzanspruch muss sich in allen Institutionen finden.

Ein **zweites wesentliches Thema** ist die **Schwerpunktbildung**. Klare Schwerpunktsetzungen gibt es z. B. an einer der besten Universitäten der Welt – der Nanyang Technological University (NTU Singapore) – durch ein Expert/inn/engremium des Premierministers. Diese Art, Schwerpunkte top-down zu setzen, entspricht nicht unbedingt der österreichischen Kultur. Unserem Verständnis nach gibt es einen Mehrwert und Vorteile durch Diversität und durch Bottom-up-Prozesse, damit wirklich innovative Forschungsschwerpunkte

entstehen. Zusätzlich hilft breite Zusammenarbeit, die Mittel fokussierter einzusetzen. So wird vermieden, dass an mehreren Standorten ähnliche Forschungsschwerpunkte entstehen.

Ein herausragendes Beispiel für eine gelungene Schwerpunktsetzung ist der Campus Vienna-BioCenter, an dem die Universität Wien, die Medizinische Universität Wien und die Akademie der Wissenschaften zusammenarbeiten. Zusätzlich sind eine Fachhochschule und ein Gründerzentrum vor Ort und demnächst wird die Biologie der Universität Wien dort angesiedelt. Das ist ein Weg, um Ressourcen zu bündeln. Diese Beispiele zeigen **ein drittes essenzielles Thema** auf, das auf unterschiedlichste **Formen der Zusammenarbeit und Kooperation** zwischen allen Arten von Hochschulen abzielt.

Auch die Diskussion um **Karrierespекtiven für Nachwuchswissenschaftler/innen** – und somit **das vierte Thema** – ist wichtig. Es gibt heute in Österreich so viel wissenschaftliches Personal und Optionen wie noch nie zuvor. Im Moment gibt es im wissenschaftlichen Bereich eine maximal verfügbare Menge an Stellen, mehr als es je gegeben hat. Durch die neue Universitätsfinanzierung wird es auch noch weitere Möglichkeiten geben. Faktum ist aber dennoch, dass nicht alle, die an einem Doktorat interessiert sind und in die Wissenschaft gehen wollen, aufgenommen werden können. Wichtig ist, den am besten qualifizierten Leuten, die auch die besten Chancen haben zu reüssieren, eine wissenschaftliche Karriere zu ermöglichen. Hier ist wieder die Qualitätssicherung wichtig, da Drittmittel eingeworben werden sollen, um so die Basis für die wissenschaftliche Karriere zu legen. In den letzten Jahren wurden einige Maßnahmen gesetzt, um möglichst durchgängige Karrierewege zu ermöglichen. Gleichzeitig muss auf die Aneignung von transferbaren Skills geachtet werden, um auch außerhalb des wissenschaftlichen Systems reüssieren zu können.

Der **fünfte Bereich** betrifft den **Wissenstransfer**. Dieser funktioniert in vielen Fällen sehr gut. Dafür gibt es sehr viele Beispiele. Trotzdem scheint es, dass dieses Thema bei den Vertreterinnen und Vertretern der Wirtschaft und den Institutionen noch zu wenig Beachtung findet. Es konkurriert mit exzellenter Forschung und mit der Aufgabe der Universitäten zu lehren. Eine höhere Priorität für das Thema Wissenstransfer und das kontinuierliche Mitdenken mit dem Ziel, ebenso wirtschaftliche und gesellschaftliche Verwertungen zu bringen, wäre wichtig. Eine ziemlich hohe Erwartungshaltung ist hier international vorhanden. Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung versucht hier entsprechende Unterstützung zu

bieten: Letztes Jahr wurde etwa ein neues Fellowship-Programm gestartet, eine Art „Spin-off Fellowship“, wo kreative Leute Unterstützung bekommen, um aus dem Wissenschaftssystem hinauszugehen. Ebenso wird die Universität selbst unterstützt, um das zu ermöglichen. Andere Beispiele sind unter anderem Wissenstransferzentren und Beratung bei Patenten. In der nächsten Forschungsstrategie wird hier ein Fokus gelegt werden.

Zusammenfassend ist einmal mehr zu betonen, dass der Weg in Richtung „Innovation Leader“ nur dann erfolgreich sein wird, wenn alle relevanten Segmente und Sektoren mitziehen – von der Bildung über die Wissenschaft und Forschung. Das Forschungsfinanzierungsgesetz ist dafür genauso entscheidend wie eine Überarbeitung der FTI-Strategie, in der die genannten Themenbereiche berücksichtigt sein müssen.





## 2 Gute Rahmenbedingungen für gute Forschung – Eckpunkte aus Sicht der Hochschulen

von em. o. Univ.-Prof. Dr. **Georg Winckler**

Wenn man die Rahmenbedingungen für gute Forschung in Österreich verbessern will, beginnt man am besten mit der Frage, wo die Forschung in Österreich steht. Welche Stärken und Schwächen weist diese aus einer internationalen, vor allem europäischen Perspektive auf? Nach einer kurzen Analyse dieses Punktes werden drei Bereiche behandelt, in denen bessere Rahmenbedingungen zu schaffen sind, um gute Forschung in Österreich verstärkt zu ermöglichen. Diese drei kritischen Bereiche betreffen (1) die Förderung von Jungwissenschaftlerinnen und Jungwissenschaftlern („early stage researchers“), (2) ein Forschungssystem, das mehr auf Effektivität und Exzellenz setzt, und schließlich (3) eine kompetitivere Forschungsfinanzierung.

### 1 Wo steht die Forschung in Österreich?

Wo stand die Forschung in Österreich im Jahr 2007 und wo stand sie 2016 (siehe Tabelle 1)?

Tabelle 1: Wo steht die Forschung in Österreich? Forschungsquoten

<b>Euroraum</b>	<b>2007</b>	<b>2016</b>	<b>Differenz in Prozentpunkten</b>
EU-28	1,77	2,03	0,26
Belgien	1,84	2,49	0,65
Dänemark	2,52	2,96	0,44
Deutschland	2,45	2,94	0,49
Finnland	3,35	2,75	-0,60
Frankreich	2,02	2,22	0,20
Italien	1,13	1,29	0,16
Niederlande	1,69	2,03	0,44
<b>Österreich*</b>	<b>2,42</b>	<b>3,09</b>	<b>0,67</b>
Polen	0,56	1,00	0,44
Schweden	3,26	3,25	-0,01
Vereinigtes Königreich	1,63	1,69	0,06
USA	2,63	2,79	0,16
China (ohne HK)	1,37	2,07	0,70

\*2000: 1,94 % (in absoluten Zahlen: von rund 4 Mrd. € in 2000 auf rund 11,1 Mrd. € in 2016)

Quelle: Eurostat und eigene Berechnungen.

In Tabelle 1 ist in der dritten Spalte die Differenz zwischen den Jahren 2007 und 2016 in Prozentpunkten angegeben. Gemäß dieser Differenz ist Österreich führend in Europa, nur China (ohne Hongkong) weist einen etwas höheren Zuwachs von 70 Basispunkten auf. Österreich hatte 2016 eine Forschungsquote von 3,09 % und diese ist in der Zwischenzeit weiter in Richtung 3,2 % gestiegen. Im Jahr 2000, als ich zum Vorsitzenden der Österreichischen Rektorenkonferenz (heute: uniko) gewählt wurde, gab es eine Forschungsquote von 1,98 % mit ungefähr 4 Mrd. Euro an F&E-Ausgaben, die 2016 auf 11 Mrd. stiegen und 2018 über 12 Mrd. betrugen. Wenn man also den Mittelzuwachs betrachtet, ist Österreich in Europa die Nummer 1.

Ein differenzierteres Bild ergibt sich allerdings, wenn man nicht die Inputseite, sondern die Seite des F&E Outputs betrachtet, hier gemessen an Österreichs Profil im EU-Forschungsprogramm „Horizon 2020“ (siehe Tabelle 2).

*Tabelle 2: Österreichs Profil in Horizon 2020 (Vergabe 30,6 Mrd. € von 77,2 Mrd. €), Mittelvergabe an österreichische Organisationen nach Fördersäulen*

	<b>insgesamt</b>	<b>Anteil am Gesamtvolumen</b>
1. Excellent Science (ERC, FET, MSCA, INFRA)	267,5 Mio €	(2,6 %)
2. Industrial Leadership davon: ICT	212,6 Mio € 128,6 Mio €	(3,3 %) (3,3 %)
3. Societal Challenges (Health, Food, Transport etc.)	366,9 Mio €	(3,0 %)
4. Als Referenzpunkt: Österreichs Beitrag zum Forschungsbudget		(2,4 %)

*Quelle: Überblicksbericht zu Österreich in Horizon 2020, Datenstand März 2018, FFG<sup>4</sup>.*

Die letzte Zeile in Tabelle 2 dient als Referenzpunkt. Sie zeigt, dass Österreichs Beitrag zum Forschungsbudget 2,4 % beträgt. In allen drei Fördersäulen liegt Österreich über diesen 2,4 Prozentpunkten. Der Durchschnitt über die drei Fördersäulen macht ungefähr 3 % aus. Die Differenz von 0,6 Prozentpunkten demonstriert, dass Österreich im europäischen Forschungsraum überdurchschnittlich viele Forschungsmittel einwirbt. Multipliziert man diese 0,6 Prozentpunkte mit dem zu erwartenden Gesamtvolumen von Horizon 2020 von 77,2 Mrd., dann ergibt sich, dass Österreich damit rechnen kann, Nettoempfänger aus Horizon 2020 im Ausmaß von ungefähr 450 Millionen Euro zu werden. Dies ist eine beachtliche Erfolgszahl! Im Bereich Excellent Science besitzt Österreich einen Anteil von 2,6 %. In dieser Fördersäule übertrifft die

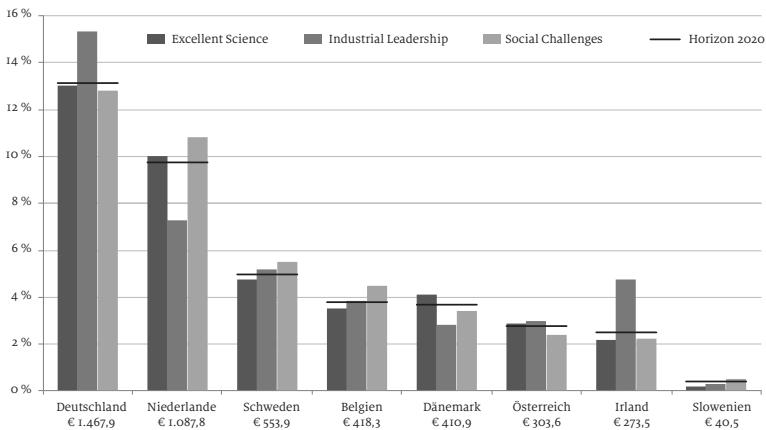
<sup>4</sup> [https://www.ffg.at/sites/default/files/allgemeine\\_downloads/Statistik/ffg\\_performancebericht\\_h2020\\_2018.pdf](https://www.ffg.at/sites/default/files/allgemeine_downloads/Statistik/ffg_performancebericht_h2020_2018.pdf), abgerufen am 15.11.2018.

Mitteleinwerbung nur leicht den Referenzpunkt von 2,4 Prozentanteil am Gesamtvolumen. Besonders erfolgreich ist Österreich hingegen in der Fördersäule Industrial Leadership, ein Umstand, der sehr stark von den Kommunikationswissenschaften bzw. der Informatik getragen wird. Auch bei der Fördersäule Societal Challenges schneidet Österreich recht gut ab, aber nicht so gut wie bei Industrial Leadership.

In der folgenden Abbildung 1 über die Mitteleinwerbung der Hochschulen (Stand März 2018) wird deutlich, dass Österreich aus Horizon 2020 insgesamt an die 900 Millionen Euro eingeworben hat, ungefähr 303,6 Millionen davon wurden von österreichischen Hochschulen vereinnahmt.

Abbildung 1 macht aber auch Schwächen in den verschiedenen Systemen offensichtlich. In Deutschland sind die Hochschulen besonders aktiv, wenn es um Kooperationen im Bereich Industrial Leadership geht, Deutschland weist aber eine Schwäche im Bereich Excellent Science auf. Ein ähnliches, nicht so stark ausgeprägtes Bild ergibt sich für Österreich. Irland ist besonders stark im Bereich Industrial Leadership, aber schwach ist die Beteiligung der irischen Universitäten im Bereich Excellent Science. Eine Art Gegenmodell ist in Dänemark oder den Niederlanden erkennbar. So kann man sich fragen: Warum sind Dänemark oder die Niederlande so erfolgreich, wenn es um Excellent Science geht?

Abbildung 1: Mitteleinwerbung der Hochschulen nach Fördersäulen



Quelle: Überblicksbericht zu Österreich in Horizon 2020, S. 24, Datenstand März 2018, FFG.

Um Stärken und Schwächen der Forschungssysteme in europäischen Staaten besser zu erkennen, lohnt es sich den Innovation Index der European Research Area (ERA) heranzuziehen. Dieser umfasst die Forschungssysteme von 36 Staaten. Dort ist es viel schwieriger die Nummer 1 zu sein, weil der Index auch forschungsstarke Staaten wie die Schweiz erfasst (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3: Innovationsindex (ERA, 36 Staaten), Ränge

	CH	SE	DK	FI	NL	DE	AT
<b>Gesamt</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
Human Resources	1	3	2	4	5	20	14
Forschungssystem	1	5	4	14	3	18	13
Innovationsfreundlichkeit	6	2	1	3	5	16	24
Finanzierung	5	7	10	8	3	11	15
Investitionen/Unternehmen	2	3	12	7	22	4	5

Quelle: [https://ec.europa.eu/growth/content/european-innovation-scoreboard-2018-europe-must-deepen-its-innovation-edge\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/european-innovation-scoreboard-2018-europe-must-deepen-its-innovation-edge_en), abgerufen am 15.11.2018.

In Tabelle 3 wird ersichtlich, dass die Schweiz insgesamt und in einzelnen Teilbereichen die Nummer 1 in Europa ist. Die Schweiz ist stark im Bereich Human Resources und durch ihr Forschungssystem. Der Teilbereich Innovationsfreundlichkeit gibt die allgemeine gesellschaftliche Innovationsfreundlichkeit wieder. Hier ist die Schweiz offenbar zu konservativ im Gegensatz zu den führenden, innovationsfreundlichen Dänen. Auch bei der Finanzierung ist die Schweiz nicht so gut platziert, sie belegt aber Platz 2 im Bereich Investitionen/Unternehmen. Betrachtet man Österreich, so wird offensichtlich, dass Österreich kein Innovation Leader ist und deutlich hinter Deutschland platziert ist. Zwar ist Österreich im Bereich Human Resources etwas besser platziert als Deutschland, rangiert jedoch weit hinter der Schweiz und den skandinavischen Staaten.

Ergänzend ist festzuhalten, dass die Innovationsfreundlichkeit der Österreicher/innen mit Rang 24 wegen der allgemeinen Innovationsskepsis

der Bevölkerung zumindest kurzfristig nicht rasch veränderbar ist. Im Teilbereich Investitionen/Unternehmen liegt Österreich sehr gut. Dies wird ebenso in Tabelle 2 bei der Mitteleinwerbung in Horizon 2020 im Bereich Industrial Leadership offensichtlich. Die drei kritischen Punkte Human Resources, Forschungssystem und Finanzierung werden im Folgenden näher betrachtet. In diesen Teilbereichen könnte die Position Österreichs auch kurzfristig verändert und damit die Rahmenbedingungen für gute Forschung rasch verbessert werden.

## 2 Human Resources

Zuerst sei auf ein amerikanisches Beispiel hingewiesen. Als Chris Eisgruber im Sommer 2013 Präsident der Princeton University wurde, hatte er das Ziel, die Position von Princeton im globalen Universitätswettbewerb weiter zu stärken. Obwohl Princeton bereits vor 2013 regelmäßig unter den Top-10-Universitäten weltweit gereiht wurde, will die Universität nunmehr durch neue Strategien zur absoluten Spitze aufschließen. Sie ist inzwischen auf einem guten Weg, auch die Differenz zur Nummer 1 der Welt, nämlich Harvard, zu verringern. Worin besteht nun das Geheimnis, auf das die Princeton University seit 2013 setzt?

Das Geheimnis besteht vor allem in einer neuen Rekrutierungspolitik. Dazu zitiere ich Deborah Prentice, Dean of Faculty der Princeton University (2016): „These trends (...) have shifted the process of building a faculty away from the pursuit of senior faculty stars and toward the careful selection, recruitment, and development of assistant professors.“<sup>5</sup> Der Anspruch von Princeton ist es, stark in neuen Forschungsfeldern zu sein, dort dynamisch zu agieren und im globalen Wettbewerb um die besten Köpfe besonders attraktiv zu sein. Deswegen wird die Anzahl von „senior faculty positions“ reduziert und in Tenure-Track-Karrieren investiert. Das geschieht nicht aus Gründen der Freundlichkeit gegenüber den Nachwuchskräften, sondern aus Eigeninteresse, weil die Princeton University wettbewerbsstark sein will – das ist der kritische Punkt. Diese neue Rekrutierungspolitik verläuft in den Wissenschaftszweigen

---

5

<https://paw.princeton.edu/article/cultivating-scholarly-talent-princeton>, abgerufen am 15.11.2018.

unterschiedlich, es sind aber die Tenure-Tracks in den Naturwissenschaften, Life Sciences, aber auch in den Wirtschaftswissenschaften, die wichtig geworden sind. Die Rekrutierung von „early stage researchers“ nimmt im Vergleich zu Berufungen von „full professors“ bzw. „advanced researchers“ also insgesamt in der Universität stark zu.

Wenn man früher eine Tenure-Track-Position in Princeton innehatte, das gilt ebenso für Harvard und für die anderen führenden nordamerikanischen Universitäten, dann gab es geringe Chancen, an derselben Universität Tenure zu bekommen. Heute ist die Wahrscheinlichkeit, Tenure an der eigenen Spitzenuniversität zu erhalten, wesentlich gestiegen. Derzeit liegt diese bei 50 %. Das bedeutet, dass diejenigen, die sich auf einer Tenure-Track-Position befinden, zu 50 % damit rechnen können, eine unbefristete Anstellung als Professor/in angeboten zu bekommen.

Diese Veränderung hat im Wesentlichen vier Gründe. (1) Das „Graduate Training“ ist an den nordamerikanischen, auch an den europäischen Spitzenuniversitäten und an asiatischen Top-Einrichtungen wie der NTU (Nanyang Technological University) in Singapore so intensiv geworden, dass Personen nach diesem intensiven Graduate Training wesentlich forschungsfähiger sind, als es früher der Fall war. (2) Darüber hinaus gilt, dass die Anzahl der sogenannten „postdoctoral fellowships“ und die Mobilität der Post-Docs weltweit zugenommen hat. Eine Professionalisierung und Internationalisierung der Post-Doc-Phase ist zu beobachten. (3) Weiters steigen die Kosten der Forschungsinfrastruktur. So soll die geschaffene Infrastruktur auch langfristig besser genutzt werden. (4) Weitere Überlegungen gehen viertens in Richtung Karrierepfade und Familie. Nach der hohen Mobilität in der Prä- und Post-Doc-Phase sinkt aus Gründen der Partnerschaftsbindung und der Familiengründung die Bereitschaft, weiter mobil zu sein. Um die besten Köpfe zu gewinnen, sind aber auch Start-up-Packages für Tenure-Track-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler zu schaffen. Princeton richtete etwa einen großen Fonds ein, um Risikokapital für neue Forschung bereitzustellen.

Die hohe internationale Mobilität innerhalb der Post-Doc-Phase hat rasant an Bedeutung gewonnen. Die Princeton University rekrutiert „early stage researchers“ aus der ganzen Welt. Von den 627 Post-Docs (bei rund 8.200 Studierenden und 1.200 Köpfen des academic staff) sind 57 % keine US-Bürger/innen. Würde man diese Zahlen auf die Universität Wien umlegen, dann wären das 6.000–7.000 Post-Docs und davon rund 4.000 mit nicht-österreichischer Staatsbürgerschaft! Diese 627 Post-Docs benötigt Princeton, um die



Forschung vor allem in den „emerging fields, new disciplines, intersections across disciplines“ zu stärken. Sie werden vor allem in der Forschung, aber auch in der Lehre eingesetzt.

Aufgrund der Novellierung des §99 (4) UG 2002 idgF besteht hier für Österreich kein gesetzlicher Handlungsbedarf. Notwendig ist aber eine entsprechende Personalstrukturplanung an den Hochschulen und Universitäten, die explizit auf die neuen Karrierewege der „early stage researchers“ eingeht. Eine Abkehr vom alten Assistent/inn/en-Denken wäre wichtig.

Durch den Bologna-Prozess, insbesondere von 2005 bis 2007, wurden Doktoratsprogramme als dritter Zyklus und als erste Phase des „early stage research“ neu definiert. Als EUA-Vorsitzender war ich damals für diesen „Shift“ im Bologna-Prozess mitverantwortlich. In der ursprünglichen Bologna-Erklärung 1999 wurde nur von zwei Zyklen gesprochen. Das Doktorat wurde 1999 ausgelassen und dabei angenommen, dass die Universitäten/Hochschulen diesbezüglich von sich aus tätig werden. Die Einführung eines dritten Zyklus war aber wichtig, um die Forschungsorientierung der Universitäten zu stärken und auf die starken Qualitätsunterschiede in der Doktoratsausbildung in Europa aufmerksam zu machen. Die führenden Personen in der EUA fanden es damals merkwürdig, dass die Qualität der Bildung und Ausbildung der Studierenden bis zum Masterabschluss mit den amerikanischen Universitäten mithalten konnte, es aber in Europa nicht gelang, jene Professionalisierung in der PhD-Ausbildung zu erreichen, die die US-Spitzenuniversitäten schon vor einigen Jahrzehnten eingesetzt hatten und die diese auszeichnet.

Bezüglich der Doktoratsausbildung gab es in Österreich eine Art „stille Revolution“ (mit Rückfällen), die zu einer Abkehr von den „privatisierten“, nicht professionellen Beziehungen zwischen Doktoranden und Betreuenden bei gleichzeitig geringer institutioneller Kontrolle und häufigem Massenbetrieb führte. Diese Abkehr von „privatisierten“ Beziehungen war auch mit einer Trennung der Begutachtung einer Dissertation von deren Betreuung verbunden. Das Anspruchsniveau für eine Dissertation war gering. So gab es tatsächlich einen Professor an der Universität Wien, der 100 Doktoranden gleichzeitig betreute. In den Richtlinien der AQ Austria wird aus Qualitätsgründen von höchstens 8 Doktorand/inn/en pro Professorin bzw. Professor gesprochen. Wie dieser Professor es schaffte, 100 Doktorand/inn/en mehr oder weniger zu betreuen, kann man sich nicht vorstellen. Vielleicht war die große Doktorand/inn/enzahl auch eine Folge der damals in der Doktoratsausbildung gewährten Prüfungsgelder, die zu diesem qualitätslosen Massenbetrieb für Doktorand/

inn/en führte. Durch den Bologna-Prozess kam es auch zu einer Abkehr von den Berufsdoktoraten, die es heute in Österreich nur noch in der Medizin gibt. Zwischen 2002 und 2006 gab es den §54 (4) UG 2002, den eine Gruppe von Rektorinnen und Rektoren, dazu gehörte auch ich, leider nicht verhindern konnte. Dieses gesetzliche Kuriosum ermöglichte ein Doktoratsstudium mit 120 ECTS-Punkten und eines mit mindestens 240 ECTS, das zu einem PhD-Titel führte. So gab es zwischen 2002 und 2006 ein Doktorat „light“ und ein „wirkliches“ Doktorat, eine weltweite Merkwürdigkeit. Zum Glück war 2006 der damalige Vorsitzende der Rektorenkonferenz gerade auf Urlaub, als dieser Paragraph novelliert wurde. So gelang es, dieses Kuriosum wieder abzuschaffen. Über den Wissenschaftsrat und den Wissenschaftsausschuss des Parlaments konnte der internationale Standard für ein Doktorat in Österreich eingeführt werden, nämlich keine Nennung von ECTS-Punkten, eine Dauer von mindestens drei Jahren und eine damit verbundene Professionalisierung.

Allerdings ist diese Revolution in Österreich und Deutschland noch nicht abgeschlossen. Es gibt weiterhin starke inneruniversitäre Interessen an „privatisierten“ Beziehungen. Hochschulen besitzen kein entsprechendes Kostenbewusstsein bezüglich professioneller PhD-Programme. Gute PhD-Programme sind sehr teuer. So finden wir in den Vereinigten Staaten unter den 5.000 Hochschulen nur 260 PhD-granting institutions. Nur rund 5 % der Hochschulen bieten also Doktoratsprogramme an! Zusätzlich störend in Österreich ist, dass es nur eine formale, aber keine materielle Differenzierung zwischen den Hochschulen bezüglich des Promotionsrechts gibt. Viele Hochschulen wollen ein Promotionsrecht nur aus Reputationsgründen, ohne die entsprechenden Voraussetzungen in der Forschung zu erfüllen oder entsprechende Mittel für Doktoratsprogramme bereitzustellen. Die österreichischen Hochschulen wären gut beraten, die Guidelines des Council of Graduate Schools (USA) zu studieren. Hier gibt es einige Punkte, die sich in europäischen Qualitätsanforderungen – leider – nicht wiederfinden:

*Tabelle 4: Council of Graduate Schools (CGS, US): Guidelines*

1. Es muss „clear evidence“ geben, dass das beabsichtigte Programm nicht unter einem anderen Programm subsumiert werden kann, das bereits an der Universität angeboten wird.
2. Diejenigen Mitglieder der Fakultät, die in das neue Programm eingebunden werden, müssen entsprechend wissenschaftlich publiziert haben (vor allem in den letzten Jahren).
3. Existiert ein Interesse von Studierenden, im geplanten PhD-Bereich zu doktorieren (nicht nur Angebot vonseiten der Professor/inn/en)? Berufschancen der Absolvent/in/nen prüfen!
4. Finanzielle Ressourcen sind vorhanden (Danish TU: 263.000 Euro für 1 Doktoranden bzw. Doktorandin für 4 Jahre)
5. Hochschulleitung und Administration unterstützen das Programm, es gibt eine institutionalisierte Qualitätssicherung.
6. Der Zugang zu Bibliotheken und Datenbeständen ist gewährleistet.
7. Laboratorien sind so ausgerüstet, dass Doktorierende dort ihrer Forschung nachgehen können.
8. Es gibt genügend Kapazitäten, das Programm erfolgreich durchzuführen und kontinuierlich zu verbessern (Review).

*Quelle: Auszug aus den CGS-Guidelines, eigene Darstellung.*

In diesen Guidelines ist der dritte Punkt bemerkenswert. Die Frage, ob ein Interesse von Studierenden für ein bestimmtes Angebot auch vorliegt und dieses nicht nur Wünsche vonseiten der Professorinnen und Professoren widerspiegelt, sollte sich eine Hochschule als Anbietende eines PhD-Programms stellen. Viele PhD-Programme existieren nur, weil Professor/inn/en ein Interesse daran haben, dass sie existieren. Die Berufschancen der Absolvent/inn/en sind ebenso zu prüfen, wie die finanziellen Ressourcen einer Hochschule. Den letzten Punkt möchte ich mit einem dänischen Beispiel illustrieren. Die Technische Universität Dänemark (Technical University of Denmark, DTU) rechnet, dass für jeden Doktoranden und jede Doktorandin, der bzw. die vier Jahre zu beschäftigen sein wird, Budgetmittel von rund 270.000 Euro erforderlich sind. Ein bestimmtes Doktoratsprogramm sollte zudem zumindest

10 Personen umfassen. All das bedeutet, dass ungefähr 3 Millionen Euro im Budget für ein einziges Doktoratsprogramm vorhanden sein sollen. Ansonsten ist eine professionalisierte Doktoratsausbildung nicht möglich.

Viele wollen sich in Österreich mit einem Doktoratsprogramm schmücken, aber es fehlt das Kostenbewusstsein, um eine entsprechende professionalisierte Ausbildung auch gewährleisten zu können. Zu wünschen wäre eine gemeinsame Strategie der Universitäten bezüglich Qualitätssicherung in der Doktoratsausbildung. Diese kann auf den Empfehlungen der Österreichischen Universitätenkonferenz zum Doktoratsstudium neu (2008)<sup>6</sup> aufbauen. Zu erreichen wäre eine Art „Austrian branding“, um ein international attraktiver Standort für Prä-Docs zu werden. Damit müsste auch die Bereitschaft zu externer Qualitätssicherung einhergehen. Richtgrößen der Qualitätssicherung könnten die Standards der AQ Austria sein: Qualifikation des Personals, kritische Größe, Infrastruktur (§ 17 (1) lit o. PU-AkkVO, 28. Mai 2015).<sup>7</sup> Die damit verbundene Personalstrukturplanung und Finanzierung der Doktoratsausbildung wäre von der Universität autonom zu regeln und explizit sowie international transparent zu machen (wie z. B. in den USA üblich). Es kann nicht sein, dass irgendwelche Doktoratsprogramme existieren, bei denen die Bedingungen, unter denen sie angeboten werden, nicht klar sind. Wichtig ist auch die Bildung kritischer Größen. Zur besseren Strategiefindung können ebenso Kooperationsmodelle zwischen Hochschulen angedacht werden. Jedenfalls gilt: Nur durch international wahrgenommene und qualitätsorientierte Doktoratsprogramme kann das österreichische Forschungssystem jene Jungwissenschaftlerinnen und Jungwissenschaftler aus dem Ausland anziehen und jene aus dem Inland behalten, die es benötigt, um im Bereich Human Resources an Stärke zu gewinnen. Mit den Doktorand/inn/en kommen dann auch – bei entsprechender Personalplanung – die leistungsfähigen Post-Docs.

---

6 <https://uniko.ac.at/arbeitsbereiche/lehre/schwerpunkte/doktorat/>, abgerufen am 15.11.2018.

7 [https://www.aq.ac.at/de/akkreditierung/dokumente-verfahren-pu/PU\\_AkkVO-2015.pdf?m=1446128900](https://www.aq.ac.at/de/akkreditierung/dokumente-verfahren-pu/PU_AkkVO-2015.pdf?m=1446128900), abgerufen am 15.11.2018.

### 3 Effektivität und Exzellenz des Forschungssystems

Mit einem provokanten Eingangszitat des ERA Council Forums 2015 möchte ich den zweiten kritischen Punkt, nämlich Effektivität und Exzellenz des Forschungssystems, einleiten: „Österreich leistet sich ein FTI System mit zu vielen Akteuren, das in einer globalisierten Welt den Charme und die Irrelevanz einer Kleingartensiedlung entfaltet.“<sup>8</sup>

Dieser Satz ist bemerkenswert, wenngleich er übertrieben ist. Trotz dieser Übertreibung steckt viel Wahrheit in dieser Aussage, denn es ist tatsächlich so, dass man sich in Österreich fragen sollte, wie man Institutionen und Fachbereiche besser bündeln kann. Es gibt rund 70 Hochschulinstitutionen, die teils vom Bund, teils von den Ländern finanziert werden und die alle eher „naturwüchsig“ entstanden sind. Wie kann es zu institutionalisierten regionalen Kooperationen quer zu den Hochschultypen kommen, die einerseits einen regionalen Innovations-Impact erzielen und andererseits zu internationaler Wettbewerbsfähigkeit führen? Im Grunde geht es hier um eine regional zu erfolgende Konzentration der Kräfte.

Es gibt eigene Studien in der EU über die Frage, wie man den regionalen Innovations-Impact verstärken kann. Die Idee quer zu den Hochschulen und Hochschultypen eine gemeinsame Wissenstransferstelle einzurichten, wäre beispielsweise eine wichtige Initiative. So hat etwa die Universität Wien gemeinsam mit der Technischen Universität Wien vor rund 15 Jahren die INiTS Universitäres Gründerservice Wien GmbH (INiTS) gegründet. INiTS ermöglicht heute erfolgreich die Gründung von Start-ups.

Im Regierungsprogramm 2017–2022<sup>9</sup> wird auf S. 71 erwähnt, dass „abgestimmte Schwerpunktsetzungen der Hochschulen weiter gefördert werden sollen. Strukturreformen, Standortoptimierungen, aber ebenso die Zusammenlegung von Hochschulen bzw. Universitäten zur Schaffung global wettbewerbsfähigerer und international besser sichtbarer Institutionen“ werden angeführt. In einem weiteren Punkt wird die „Verbesserung der Abstimmung zwischen dem öffentlichen und privaten Hochschulsektor“ erwähnt. Es ist

---

**8** Findet sich in der Empfehlung 5, <https://era.gv.at/object/event/1799>, abgerufen am 15.11.2018.

**9** [https://www.bundeskanzleramt.gv.at/documents/131008/569203/Regierungsprogramm\\_2017%E2%80%932022.pdf/b2fe3f65-5a04-47b6-913d-2fe512ff4ce6](https://www.bundeskanzleramt.gv.at/documents/131008/569203/Regierungsprogramm_2017%E2%80%932022.pdf/b2fe3f65-5a04-47b6-913d-2fe512ff4ce6), abgerufen am 15.11.2018.

eine spannende Frage, wie dieser Punkt, z. B. die Fusionen von Universitäten oder Hochschulen, umgesetzt werden kann. Hier ist kurz auf Dänemark zu verweisen. Als Mitglied eines fünfköpfigen Teams, das vom dänischen Parlament eingesetzt wurde, habe ich an der Evaluierung einer großen Fusionswelle mitgewirkt, die 2007 im Rahmen der „Globalisierungsstrategie“ Dänemarks erfolgte. Dieser Fusionsprozess von Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen wurde nicht top-down verordnet. Vielmehr sollten die Hochschulen selbst ihre jeweiligen Fusionspartner aussuchen. Im Gegenzug wurde angeboten, die öffentlichen Forschungsaufwendungen um 25 Basispunkte des BIP zu erhöhen. Auch wurde angekündigt, künftig die Mittelvergabe stärker an der Qualität in der Forschung zu orientieren. Eine Verdoppelung der vom Staat finanzierten PhD-Stellen wurde im Falle von Fusionen und Kooperationen als Incentives in Aussicht gestellt. Schließlich führte das Programm dazu, dass sich die Anzahl der Universitäten in Dänemark auf 8 reduzierte, in die überdies fast alle außeruniversitären Forschungseinrichtungen integriert wurden. Das Ausmaß des positiven Effekts für die Forschung durch die Fusionswelle ist offen, fest steht aber, dass sich diese sicher nicht verschlechtert hat. Positiv hat sich die Fusionen vor allem auf die Graduiertenprogramme ausgewirkt, weil fusionierte Institutionen besser organisierte und neue Graduiertenprogramme mit mehr Beteiligten angeboten haben. Die graduierten Studierenden waren auch diejenigen, die die Fusionen am stärksten begrüßten. Sie sahen neue Forschungsfelder eröffnet, lobten die weitere Professionalisierung der Graduiertenprogramme und meinten, nunmehr bessere Berufschancen zu haben.

Die Frage nach einer geeigneten Ausdifferenzierung des Hochschulsystems soll mit Blick auf die Niederlande und die USA beantwortet werden. Dort gibt es starke Ausdifferenzierungen auch innerhalb der einzelnen Sektoren. Beispielsweise wird zwischen global und regional agierenden Universitäten unterschieden. Viele Universitäten können und wollen nur ein regionales Profil aufweisen. Hier stellt sich die Frage, inwieweit die Politik eine solche Ausdifferenzierung unterstützt. In Österreich stehen oft Länderinteressen hinter einzelnen Universitäten, wobei es nicht klar ist, was die Länderpolitik von „ihrer“ Universität eigentlich will: globales oder regionales Agieren? Bei den Fachhochschulen gibt es Fachhochschulen mit „research drift“ und Fachhochschulen, die den Schwerpunkt stärker auf die Lehre setzen. Während meiner Zeit als Vorsitzender der EUA beschloss diese, dass Fachhochschulen mit „research drift“, aber nur solche, Vollmitglieder der EUA werden

können. Fachhochschulen mit „research drift“ verbinden ähnlich den Universitäten Lehre mit Forschung. Selbstverständlich gibt es international auch die Ausdifferenzierung in „teaching only“-Privatuniversitäten. Dann stellt sich die Frage, welche Mindeststandards bezüglich der Forschung in einer Privatuniversität existieren sollen. Der Geschäftsführer der schweizerischen Qualitätssicherungsagentur sagte in einem Interview im Juli 2018: „Na, diese Ausdifferenzierung wird eine Herausforderung für die Akkreditierungsagentur werden.“ Wenn man Ausdifferenzierungen anstrebt, sind die Auswirkungen dieser Ausdifferenzierungen bei der Festlegung der Mindeststandards für Forschung zu berücksichtigen. Wichtig ist auch, dass diese Ausdifferenzierungen für die Öffentlichkeit und insbesondere für die Studierenden transparent gemacht werden.

Mehr Exzellenz des Forschungssystems ist ein Ziel, das mein Vordr. Calice im Zusammenhang mit der NTU Singapore bereits erwähnt hat. Mit Blick auf Europa und wie sich dort Exzellenz in den verschiedenen Universitätsrankings widerspiegelt, scheint es mehrere Wege zu geben, um mehr Exzellenz ins Forschungssystem zu bekommen: (1) Ein Vorbild ist die Schweiz mit einer sehr starken Dotierung der Grundlagenforschung, wobei diese Dotierung nicht nur vom schweizerischen Nationalfonds vorgenommen wird, sondern ebenso von der Industrie getragen wird. Beispielweise findet die Grundlagenforschung im Pharmabereich vor allem an Universitäten in Basel und Zürich statt, da dort große Pharma-Unternehmen angesiedelt sind und universitäre Grundlagenforschung dotieren. (2) Einen anderen Weg zu mehr Exzellenz geht man in Deutschland mittels der sogenannten Exzellenzinitiative. Allerdings impliziert dies unter Umständen eine starke Ungleichbehandlung von Universitäten. Ein Fall aus Bayern soll erwähnt werden. Der Präsident der Friedrich-Alexander-Universität Nürnberg-Erlangen wollte erreichen, dass seine Universität die Chance erhält, auch eine Exzellenzuniversität zu werden, und dass sie deshalb vorweg durch mehr Landesmittel gestärkt wird. Dieser Wunsch wurde vom bayrischen Ministerium mit dem Argument abgelehnt, dass zwei Exzellenzuniversitäten für Bayern ausreichend wären. Allerdings ist diesem Vorgehen entgegenzuhalten, dass Exzellenz von unten wachsen sollte und nicht von oben verordnet werden kann. Das Vorbild Schweiz sowie die deutsche Exzellenzinitiative zeigen aber, dass Universitäten exzellent werden und dennoch fächermäßig breit aufgestellt bleiben können, also als Universität noch eine *universitas litterarum* darstellen. (3) In den Niederlanden verfolgt man einen dritten Weg. Dort wird Exzellenz durch

Profilbildung und Schwerpunktsetzungen angestrebt. Die Universität Wageningen ist eine weltweit führende Universität in den Life Sciences geworden. Sie rangiert nunmehr auf Platz 59 im letzten Times Higher Education Ranking. Im Vergleich dazu erscheint die Universität Wien als beste Universität Österreichs abgeschlagen auf Platz 143. Wer hat die Universität Wageningen vor 10, 20 oder 30 Jahren gekannt? Und doch ist sie heute ein globaler Hotspot in den Life Sciences geworden. Dies gelang durch Schwerpunktsetzungen, angetrieben durch eine spezifische Governance-Struktur in dieser Universität. Unter den 80 besten Universitäten im Times Higher Education Ranking sind sechs Universitäten aus den Niederlanden. Darunter befinden sich Universitäten wie Groningen oder Utrecht, also Universitäten, die vor wenigen Jahren kaum beachtet wurden. Sie alle haben sich durch Schwerpunktsetzungen an die Spitze gesetzt. (4) Einen vierten Weg in Richtung Exzellenz zeigt Dänemark, nämlich den durch Konzentration.

In Österreich wird es meiner Meinung nach keine der vier Optionen geben. Ein Grund ist, dass zu viele Universitäten existieren, die kein Interesse daran haben, dass der Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) zu hoch dotiert wird, denn es könnte ja sein, dass nur wenige Universitäten davon profitieren, viele wollen deswegen lieber ein höheres Grundbudget haben, als den FWF zu sortieren. Auch fehlt es in Österreich an Mut zu Schwerpunktsetzungen und Fusionen. Imboden, der Vorsitzende der Kommission zur Beurteilung der Weiterführung der deutschen Exzellenzinitiative, beklagte in einer Pressekonferenz am 04.02.2016:<sup>10</sup> Die Universitätsleitungen und Rektoren sollten endlich mehr „Mut“ haben und „Schwerpunkte“ setzen und „klare Entscheidungen“ treffen. Diese für Deutschland getroffene Aussage gilt auch für Österreich. Ob Exzellenz durch regionale Konzentration oder regionale Kooperation erreicht werden kann, werden die Incentives im Regierungsprogramm oder jene in der FTI-Strategie bestimmen. Diese Incentives müssen aber gut gesetzt sein.

Über die Leistungsvereinbarungen zwischen dem Ministerium und den Universitäten wird Konzentration oder Kooperation kaum gelingen. Dies ist dem sogenannten „Principal-Agent“-Problem geschuldet. Zwischen dem Ministerium als Prinzipal und einer Universität als Agent existiert eine

---

**10** <https://www.zeit.de/2016/06/exzellenzinitiative-evaluation-dieter-imboden>, S. 2, abgerufen am 15.11.2018.



Informationsasymmetrie. Das Ministerium kann nur einen eher oberflächlichen Einblick in die Verhältnisse einer Universität gewinnen. Die Universitätsleitung besitzt einen wesentlich besseren Einblick und wird die Universität somit so darstellen können, dass Festlegungen in einzelnen Leistungsvereinbarungen eher unwirksam bleiben. Ein weiterer Schwachpunkt der Leistungsvereinbarungen ist, dass Sanktionen des Ministeriums die Falschen treffen. Angenommen, das Ministerium käme zur Überzeugung, dass eine Universität nicht so viele Mittel wie vereinbart verdient, und würde daher deren Mittel kürzen, dann trifft das Ministerium nicht die amtierenden Funktionäre und Funktionärinnen oder die wohlbestallten Professor/inn/en, sondern die Studierenden sowie die „early stage researchers“ der Universitäten. Welche Effektivität haben daher Leistungsvereinbarungen, wenn es um Schwerpunktsetzungen, regionale Kooperation oder gar um Fusionen geht?

## 4 Finanzierung

Abschließend folgen zwei Aspekte der Forschungsfinanzierung. Österreich hat, wie eingangs betont, eine hohe Forschungsquote. Die Forschungen an den Universitäten und Fachhochschulen verfügen über sehr reichliche Dotierungen. Bedeutsame Forschungsförderungen gibt es auch über die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG). Daneben sind in Österreich die Forschungsausgaben von Unternehmen stark gestiegen. Beide sind im Verhältnis zum FWF überproportional gewachsen. Betrachtet man etwa die Bilanzen von Fachhochschulen, dann wird deutlich, welche Bedeutung die FFG-Mittel inzwischen erreicht haben, um die Forschung an den Fachhochschulen voranzutreiben. Tatsächlich ist es so, dass sich im Bereich Industrial Leadership, ein Vorzeigebereich Österreichs in Horizon 2020, die Fachhochschulen verstärkt beteiligen konnten, nicht zuletzt deswegen, weil in diesem Bereich reichlich Fördermittel zur Verfügung stehen. Betont werden muss aber, dass das relativ schwache Abschneiden Österreichs in der Fördersäule „Excellent Science“ in Horizon 2020 auch damit zusammenhängen kann, dass die Grundlagenforschung nicht ausreichend dotiert ist.

In europäischen Diskussionen wird immer wieder betont, dass ein Viertel bis ein Drittel der Forschungsausgaben in die Grundlagenforschung gehen sollte. Nach meinen Berechnungen wird diese Quote in Österreich nicht

erreicht. Österreich kommt nur auf ein Sechstel bis ein Siebentel aller Mittel, die in die Grundlagenforschung gehen. In der Schweiz beträgt die Quote für die Grundlagenforschung mehr als ein Viertel bis nahezu ein Drittel. Das ist ein Grund, warum die Universitäten in der Schweiz in den Rankings viel besser dastehen, weltweit vielfach als exzellent eingestuft werden und sich dennoch fächermäßig breit aufstellen können. Es gibt dort eben viel mehr Geld für die Grundlagenforschung.

Ein zweites Thema stellt das Verhältnis Grundbudget zu kompetitiver Forschungsfinanzierung dar. Es ist schwierig herauszufinden, welches Verhältnis optimal ist. Die Anzahl aussagekräftiger Quellen ist bescheiden. In einem Aufsatz von B. Jongbloed und H. de Boer,<sup>11</sup> der im Rahmen einer Konferenz während der polnischen EU-Ratspräsidentschaft publiziert wurde, befinden sich Angaben über kompetitiv eingeworbene Mittel. Dort wird berichtet, dass der Anteil der kompetitiv eingeworbenen Mittel in der EU im Durchschnitt 45 % beträgt, also recht hoch ist. Der Grund hierfür ist, dass die EU eine Reihe von Staaten aufweist, in denen die Universitäten dazu angehalten sind, ihre Mittel fast ausschließlich über kompetitive Forschungsschienen einzuwerben. Die Angaben in diesem Aufsatz sind durch eigene Berechnungen ergänzt.

In Dänemark gab es im Rahmen der schon erwähnten Evaluierung eine intensive Diskussion darüber, in welchem Maße die kompetitiven Forschungsmittel im Zuge der Fusionswelle zu erhöhen sind. Für diese kompetitiven Forschungsmittel sollten sich in der Folge die leistungsstarken fusionierten Universitäten bewerben. Der Anteil der kompetitiven Forschungsmittel ist deswegen mit 40 % in Dänemark relativ hoch. In Deutschland und der Schweiz ist dieser Anteil ungefähr 30 %, dieser Umstand hängt in Deutschland z. B. mit der Stellung der DFG zusammen.

Für Österreich ist ein Anteil von ca. 15 % zu vermuten, dies entspricht auch einem Abgleich mit den Zahlen der Universität Wien. Einer der Gründe, warum nur 15 % für die Grundlagenforschung aufgewendet werden, liegt unter anderem an der Industriestruktur. Die Industrie Österreichs, die sich stark

---

<sup>11</sup> Vgl. Jongbloed, B./de Boer, H. (2012): Higher Education Funding Reforms in Europe and the 2006 Modernisation Agenda. In: Kwiek, M./Kurkiewicz, A. (Hg.): The Modernisation of European Universities. Cross-National Academic Perspectives. Frankfurt am Main: Peter Lang, S. 127–148.

in der österreichischen Forschungspolitik engagiert, besitzt eher ein Interesse für angewandte Forschung und so für einen Mittelzuwachs für die FFG, nicht für den FWF. Darüber hinaus gibt es an den Universitäten sehr viele, die der Meinung sind, dass sie nichts davon haben, wenn der FWF mehr Mittel bekommt, weil sie ohnehin nur wenige Prozent der FWF-Mittel bekommen, aber etwa über das Grundbudget einen wesentlich höheren Anteil erhalten. Um dem entgegenzuwirken, wäre ein starkes Ministerium notwendig gewesen, welches auf einer bestimmten Quote für die Grundlagenforschung bzw. den FWF beharrt. Die deutsche oder die Schweizer Quote von 30 % erscheint mir für Österreich durchaus realistisch. Dabei wäre die kompetitive Forschungsfinanzierung gegenüber der operationalen über das Grundbudget zu stärken.

Die Vorteile der kompetitiven Forschungsfinanzierung sind klar, denn diese erlaubt eine effektivere Mittelallokation, Exzellenzförderung und bessere individuelle Anreize. All dies sollte meiner Ansicht nach nicht mit irgendwelchen Strategien von oben nach unten, sondern breiter durch Anträge von unten gekoppelt sein (im Wesentlichen über Einzelförderungen, Stärkung der Doktoratsprogramme, Post-Doc-Fellowships und Ähnliches). Grundsätzlich sollte der FWF gestärkt werden. Skandalös ist aber der Umstand, dass die Overheads bei FWF-Förderungen gestrichen wurden, das ist gewissermaßen eine Bestrafung derjenigen, die erfolgreiche Anträge stellen. Eine sofortige Orientierung an den ERC-Regelungen und Bereitstellung der Mittel dafür sollte erfolgen. Vorstellbar ist auch eine Verstärkung des „performance-based research funding“. Dazu gibt es Beispiele in Europa etwa in Frankreich. Dort werden indirekt Prämien vergeben, wenn eine Universität ERC-Grants einwirbt. Andererseits gibt es z. B. seit 2014 im Vereinigten Königreich ein Research Excellence Framework, das nur alle 6 bis 7 Jahre zum Tragen kommt, ein sehr aufwendiges Verfahren darstellt, aber Exzellenz gezielt und effektiv fördert. Nicht zuletzt wegen des Research Excellence Framework schneiden britische Universitäten in den globalen Rankings hervorragend ab.

## 5 Zusammenfassung

Zusammenfassend sind die drei wichtigsten Ansatzpunkte zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für Forschung in Österreich zu nennen: (1) eine Professionalisierung der „early stage researchers“ und damit verbunden eine verstärkte internationale Mobilität, die nicht erst mit und nach der Habilitation,

sondern unmittelbar mit dem Doktorat erfolgen sollte, insbesondere im Post-Doc-Bereich. Das erfordert seitens der Universitäten und Hochschulen eine damit einhergehende neue Personalstrukturplanung auf der einen Seite und eine entsprechende Budgetplanung auf der anderen. (2) Der zweite Ansatzpunkt betrifft das Forschungssystem und damit verbunden Überlegungen zu einer Konzentration der regionalen Kräfte. (3) Der dritte Schwerpunkt betrifft schließlich die zuvor angeführten Überlegungen zur Forschungsfinanzierung. Die Förderung der Grundlagenforschung ist zu verstärken, der Anteil der kompetitiv eingeworbenen Mittel ist von derzeit 15 % in Richtung 30 % zu erhöhen.



## 3 Welche Rahmenbedingungen brauchen Nachwuchsforscher/innen?

### 3.1 Von der Eins-zu-eins-Betreuung zur Strukturierung der Doktoratsausbildung

von Dr.<sup>in</sup> **Eva Maria Freiberger**

#### Das Doktoratsstudium im Bologna-Prozess

Mit dem Berlin Communiqué (2003) wurden Doktoratsstudien als sogenannter dritter Zyklus in die Bologna-Reform integriert. Sie stellen die Verbindung zwischen dem Europäischen Hochschulraum (EHR) und dem Europäischen Forschungsraum (EFR) her und bilden die forschungsbezogene Studienphase des Bologna-Prozesses. Im Jahr 2005 einigten sich die für Hochschulbildung zuständigen europäischen Minister/innen bei ihrem Treffen in Bergen auf Kernelemente für Doktoratsstudien in Europa, die nach wie vor gültig sind und im Laufe der Zeit weiterentwickelt wurden. Eines der wesentlichen Kernelemente davon ist, dass Doktoratsstudien den Aspekt der originären Forschungsleistung und die Studierenden als sogenannte early stage researchers in den Mittelpunkt rücken sollen: „The core component of doctoral training is the advancement of knowledge through original research. (...) We consider participants in third cycle programmes both as students and as early stage researchers” (Bergen Communiqué 2005: 4).

In Vorbereitung auf das Treffen in Bergen wurden die Ten Salzburg Basic Principles erarbeitet, die im Jahr 2010 durch die Salzburg II Recommendations ergänzt wurden (vgl. EUA 2005, 2010). Die Ten Salzburg Basic Principles bewirkten einen Paradigmenwechsel in der Ausgestaltung von Doktoratsstudien und stellen nach wie vor ein zentrales Referenzpapier in der Entwicklung und Weiterentwicklung von Doktoratsstudien dar (vgl. Braidt 2017). Während Doktoratsstudien vor den Salzburg Principles durch eine

Eins-zu-eins-Betreuung und individuelle Forschungsprojekte der Doktorand/inn/en sowie ein relativ hohes Ausmaß an Vereinsamung geprägt waren, fordern die Salzburg Principles Elemente der Strukturierung von Doktoratsprogrammen: „Structuring doctoral education is to create a supportive environment. Setting up structures means taking institutional responsibility for training through research (...)“ (EUA 2010).

Für eine eigenständige hochwertige Forschung der Doktorand/inn/en und den Sozialisierungsprozess als Nachwuchsforscher/in sind aktive Forscher/innen wichtig, die Doktorand/inn/en begleiten und unterstützen. Von zentraler Bedeutung ist dabei eine Dissertationsvereinbarung, die zwischen Betreuer/in und Doktorand/in abgeschlossen wird und die Rechte und Pflichten der Partner/innen festlegt. In diese Vereinbarung soll auch die Institution hineingenommen werden, die dafür verantwortlich ist, eine geeignete Infrastruktur für Doktoratsstudien zur Verfügung zu stellen, und auch als Stakeholder fungiert, was zu einer Triangularisierung der Betreuungsverhältnisse führte.<sup>12</sup> Von der Institution sollen auch Personalentwicklungsmaßnahmen für Betreuer/innen zur Verfügung gestellt werden, sodass sich eine Reflexion über Betreuungsprozesse, eine Betreuungskultur, an der Institution entwickeln kann (vgl. Braidt 2017; EUA 2005, 2010).

Darüber hinaus ist das Forschungsumfeld an einer Institution von zentraler Bedeutung: „Doctoral education is dependent on the research environment. Institutions must develop a critical mass and diversity of research in order to offer high quality doctoral education“ (EUA 2010). In der Weiterentwicklung der Salzburg Principles aus dem Jahr 2016 finden sich diese Aspekte unter den Schlagwörtern Building Research Capacity und Creating Space for Dialogue (vgl. EUA 2016). Eine kritische Größe gewährleistet eine Vielfalt an methodischen und thematischen Herangehensweisen und ermöglicht so, dass sich Doktorand/inn/en mit unterschiedlichen Konzepten und Forschungstraditionen auseinandersetzen und damit eine Quelle der Inspiration zur Verfügung steht, die die Reflexion und kritische Diskussion der eigenen Forschung ermöglicht.

---

**12** Eine grafische Veranschaulichung der unterschiedlichen Betreuungsverhältnisse findet sich in einer Präsentation von Annina Müller Strassnig, die an der AQ Austria Jahrestagung 2018 mit einem Beitrag mitgewirkt hat. Präsentation verfügbar unter: <https://www.aq.ac.at/de/veranstaltungen/veranstaltungen.php>, abgerufen am 26.11.2018.

Weitere wesentliche Elemente einer qualitätvollen Doktoratsausbildung stellen geografische, aber auch interdisziplinäre Mobilität sowie internationale Kooperationen dar, die in Verbindung mit der Forschungsstrategie einer Institution und dem Forschungsprojekt des Doktoranden bzw. der Doktorandin stehen sollen. Eine angemessene Finanzierung ist für den Fortschritt der Doktoratsausbildung essenziell. Diese soll nicht nur Stipendien für Doktorand/inn/en umfassen, sondern auch Supportstrukturen, Maßnahmen zur Karriereentwicklung und Forschungsinfrastruktur an der Institution. In den Salzburg Principles wird vor dem Hintergrund, dass Doktorand/inn/en mehrheitlich nach Abschluss des Studiums in den außeruniversitären Arbeitsmarkt wechseln, auch die Vermittlung von Qualifikationen gefordert, die über den wissenschaftlichen Arbeitsbereich hinausgehen (vgl. EUA 2005, 2010).

In Hinblick auf den Europäischen Forschungsraum wurden vonseiten der Europäischen Kommission im Jahr 2011 die Principles for Innovative Doctoral Training auf der Grundlage des Report of Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe verabschiedet (vgl. EC 2011a, 2011b). Auch Teil dieser Empfehlungen ist die Forderung eines Forschungsumfelds, das sich durch eine kritische Masse sowie durch Kooperations- bzw. Vernetzungsmöglichkeiten für Doktorand/inn/en auszeichnet. Außerdem wurde die Kooperation mit der Industrie und anderer zukünftiger Betätigungsfelder von Doktorand/inn/en in die Principles for Innovative Doctoral Training aufgenommen.

In den Florence Principles, herausgegeben von der European League of the Institutes of the Arts, wird die Strukturiertheit auch für künstlerische Doktoratsstudien gefordert (vgl. ELIA 2016), die seit einer Novelle des Universitätsgesetzes im Jahr 2015 auch in Österreich angeboten werden dürfen (vgl. uniko 2015: 17). So wird auch in den Florence Principles die Einbindung in ein geeignetes Forschungsumfeld und eine kritische Masse sowie die Notwendigkeit einer adäquaten Infrastruktur und Finanzierung betont. Auch in künstlerischen Doktoratsstudien soll die Triangularisierung des Dissertationsprozesses erfolgen, in den Betreuer/innen, Doktorand/inn/en und Institutionen eingebunden sind und ihre Rechte und Pflichten wahrnehmen. In den Florence Principles werden außerdem zwei Betreuer/innen bzw. ein Betreuer/innen-Team empfohlen sowie die Trennung der Rolle der Betreuer/innen und Gutachter/innen, wie es in internationalen Peer-Review-Prozessen üblich ist. Zudem wird die Dissemination der künstlerischen Projekte in geeigneten Kanälen empfohlen, die am Beginn des Doktoratsstudiums geklärt werden soll.



## Weiterentwicklung des Doktoratsstudiums in Österreich

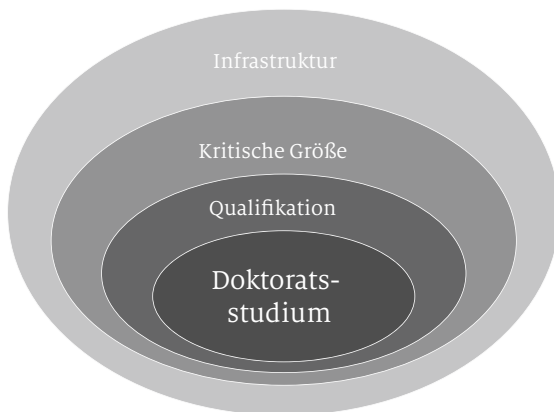
Auf Basis der internationalen Empfehlungen wurde von der Österreichischen Universitätenkonferenz ein Positionspapier zum Doktoratsstudium erlassen, das die Grundlage für eine Weiterentwicklung der Doktoratsausbildung in Österreich darstellt (vgl. uniko 2015). So definiert es Pfeiler zur Strukturierung des Dissertationsprozesses wie Dissertationsvereinbarungen, Betreuer/innen-Entwicklung, Erweiterung der Einzelbetreuung durch die Einbindung in ein Team, Trennung von Betreuung und Begutachtung, Fortschrittsberichte und flankierende Maßnahmen mit der Möglichkeit, sich erweiterte Fertigkeiten und Zusatzqualifikationen aneignen zu können. Die administrativen Aspekte der Strukturierungsmaßnahmen sollen in gesonderten Organisationsformen wie Doktoratszentren gebündelt werden, die als zentrale Anlaufstelle für Doktorand/inn/en fungieren sollen. Das Papier unterstreicht die Bedeutung von Finanzierungsmodellen für Doktorand/inn/en, die Verbindlichkeit herstellen und Integration in die Universität gewährleisten.

Im Jahr 2015 wurden auch die Empfehlungen der Hochschulkonferenz zur qualitativen Weiterentwicklung der Doktoratsausbildung in Österreich veröffentlicht (vgl. HSK 2015). In diesem Papier, das das Promotionsrecht bei den Universitäten verortet, die mit Fachhochschulen in der Doktoratsausbildung kooperieren können (vgl. Freiberger 2018a), wird einerseits die Weiterentwicklung von inhaltlichen Strukturen des Doktoratsstudiums, andererseits auch von administrativen Strukturen aufgegriffen. Zu den inhaltlichen Strukturen empfiehlt die Hochschulkonferenz eine breite fachspezifische Methodenausbildung, aber auch die Vermittlung von transferable skills für einen erweiterten Arbeitsmarkt. Dabei sollen die Betreuungsverhältnisse und deren Dialogdichte zwischen Doktorand/inn/en und Betreuer/inne/n intensiviert und optimiert werden. Für Betreuer/innen wird eine Venia Docendi oder gleichwertige wissenschaftliche Qualifikation gefordert. Wie die uniko empfiehlt auch die Hochschulkonferenz die Einrichtung von gesonderten Organisationsformen wie Doktoratszentren und weitere Elemente zur Strukturierung wie Dissertationsvereinbarungen, aber auch Personalentwicklungsmaßnahmen für Betreuer/innen. Zudem sollen Doktorand/inn/en in ihrer Mobilität gefördert werden sowie Konferenzteilnahmen und die Erstellung von Forschungsförderungsanträgen unterstützt werden. Auch in diesem Papier wird die Bereitstellung einer adäquaten Finanzierung betont.

Viele öffentliche Universitäten in Österreich haben in den letzten Jahren ihre Doktorausbildung auf strukturierte Programme umgestellt (vgl. BMBWF 2017: 113). Die Akademie der bildenden Künste Wien konnte seit der Etablierung des Doktoratzentrums in Kooperation mit der Kunst-Universität Linz eine positive Veränderung in den Abschlussquoten beobachten, genauso wie eine Steigerung in der Genehmigung von Drittmittelanträgen im Rahmen von Doktoratsstudien. Zugleich hat sich eine Diskussion über Qualitätsstandards an der Institution etabliert, was zu einem höheren Qualitätsanspruch führte (vgl. Braidt 2017).

Die Forderung nach einem etablierten Forschungsumfeld mit ausreichend qualifiziertem Personal, Diversität an Forschungszugängen und adäquater Infrastruktur spielt auch in der Akkreditierung von Doktoratsstudien an österreichischen Privatuniversitäten eine zentrale Rolle (vgl. AQ Austria 2015a, 2015b). Die Einbettung von Doktoratsstudien in ein etabliertes Forschungsumfeld als Voraussetzung zur Akkreditierung ist in Abbildung 1 veranschaulicht.

*Abbildung 1: Einbettung des Doktoratsstudiums in ein etabliertes Forschungsumfeld*



*Quelle: Freiberger 2018b.*

Eine Analyse der an Privatuniversitäten bereits akkreditierten Doktoratsstudien zeigte, dass es nach Akkreditierung als Privatuniversität durchschnittlich ca. zehn Jahre dauert, bis sich ein Forschungsumfeld für ein

Doktoratsstudium etabliert hat und dieses Studium – bei Einreichung eines Antrags – akkreditiert wird (vgl. Freiberger 2018b). In der Privatuniversitäten-Akkreditierungsverordnung 2019, die mit Februar 2019 in Kraft tritt, wird zudem die Strukturierung von Doktoratsstudien durch Dissertationsvereinbarungen, Beratungsangebote und Personalentwicklungsmaßnahmen für Betreuer/innen gefordert (vgl. AQ Austria 2019).

Auch für die Post-Doc-Phase, die sehr viel mehr eigenständige Forschung erfordert als ein Doktoratsstudium, haben viele Universitäten in Österreich bereits die Notwendigkeit von Mentoring-Programmen und Karriereförderungsmaßnahmen erkannt, insbesondere speziell für Frauen, die als besonders gefährdet gelten, in dieser Karrierephase wegzubrechen (vgl. BMBWF 2017: 113). Institutionelle Unterstützungsmaßnahmen für den Karriereübergang nach der Promotion werden im nachfolgenden Beitrag von Roth und Caspari diskutiert.<sup>13</sup>

## Literaturnachweis

- Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria 2019): Privatuniversitäten-Akkreditierungsverordnung 2019 (PU-AkkVO), beschlossen in der 49. Sitzung des Boards der AQ Austria am 11.09.2018. <https://www.aq.ac.at/de/akkreditierung/dokumente-verfahren-pu/AkkVO-PU-mit-Umschlag-03-01-2019.pdf?m=1546604441>, abgerufen am 02.11.2019.
- Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria 2015a): Privatuniversitäten-Akkreditierungsverordnung, beschlossen in der 27. Sitzung des Boards der AQ Austria am 28. Mai 2015. [https://www.aq.ac.at/de/akkreditierung/dokumente-verfahren-pu/PU\\_AkkVO-2015.pdf?m=1446128900](https://www.aq.ac.at/de/akkreditierung/dokumente-verfahren-pu/PU_AkkVO-2015.pdf?m=1446128900), abgerufen am 26.11.2018.
- Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria (AQ Austria 2015b): Handreichung zur Auslegung von § 17 (1) lit o PU-AkkVO

---

<sup>13</sup> Eine Publikationsreihe zu Unterstützungsangeboten für Doktorand/inn/en und Postdoktorand/inn/en an Universitäten in Deutschland und Handlungsempfehlungen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses wurde vom Universitätsverband zur Qualifizierung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland (UniWiND) herausgegeben: <https://www.uniwind.org/publikationen/publikationsreihe/>, abgerufen am 26.11.2018.

(Anforderungen an das Forschungsumfeld bei Doktoratsstudien). Verfügbar unter: [https://www.aq.ac.at/de/ueber-uns/dokumente-ueber-uns/Handreichung\\_Forschungsumfeld\\_Doktoratsstudiengaenge.pdf?m=1450437550](https://www.aq.ac.at/de/ueber-uns/dokumente-ueber-uns/Handreichung_Forschungsumfeld_Doktoratsstudiengaenge.pdf?m=1450437550), abgerufen am 26.11.2018.

- Bergen Communiqué (2005): The European Higher Education Area – Achieving the Goals. Communiqué of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Bergen, 19–20 May 2005. [http://www.ehea.info/media.ehea.info/file/2005\\_Bergen/52/0/2005\\_Bergen\\_Communique\\_english\\_580520.pdf](http://www.ehea.info/media.ehea.info/file/2005_Bergen/52/0/2005_Bergen_Communique_english_580520.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- Berlin Communiqué (2003): Realising the European Higher Education Area. Communiqué of the Conference of Ministers Responsible for Higher Education in Berlin on 19 September 2003. <https://enqa.eu/wp-content/uploads/2013/03/BerlinCommuniquer.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.
- Braidt, Andrea B. (2017): Empfehlung der Hochschulkonferenz zur qualitativen Weiterentwicklung der Doktoratsausbildung in Österreich. In: Ombudsstelle für Studierende (Hg.): Doktoratsstudien im Österreichischen Hochschulraum: Grundsätzliches, Alltägliches (Begutachtung, Betreuungsverhältnisse, Eigentum und Aufbewahrung von Daten, Urheberrecht), Werkstattbericht 25, S. 32–35. <http://www.hochschulombudsnetz.at/wp-content/uploads/2017/09/WERKSTATTBERICHT-25-final.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2017): Universitätenbericht 2017. [https://www.bmbwf.gv.at/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Universit%C3%A4tsbericht\\_2017\\_barrierefrei.pdf](https://www.bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/Publikationen/Universit%C3%A4tsbericht_2017_barrierefrei.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- European Commission (EC 2011a): Report of Mapping Exercise on Doctoral Training in Europe. “Towards a Common Approach”. 27 June 2011. [https://cdn3.euraxess.org/sites/default/files/policy\\_library/report\\_of\\_mapping\\_exercise\\_on\\_doctoral\\_training\\_final.pdf](https://cdn3.euraxess.org/sites/default/files/policy_library/report_of_mapping_exercise_on_doctoral_training_final.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- European Commission (EC 2011b): Principles for Innovative Doctoral Training. [https://era.gv.at/object/document/1508/attach/Principles\\_for\\_Innovative\\_Doctoral\\_Training.pdf](https://era.gv.at/object/document/1508/attach/Principles_for_Innovative_Doctoral_Training.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- European League of Institute of the Arts (ELIA 2016): The “Florence Principles” on the Doctorate in the Arts. <https://www.elia-artschools.org/documents/the-florence-principles>, abgerufen am 26.11.2018.
- European University Association (EUA 2005): Ten Salzburg Basic Principles. Bologna Seminar on Doctoral Programmes for the European Knowledge

Society. Salzburg, 3–5 February 2005. <https://eua.eu/downloads/publications/salzburg%20recommendations%202005.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.

- European University Association (EUA 2010): Salzburg II Recommendations. European Universities' Achievements since 2005 in Implementing the Salzburg Principles. <https://eua.eu/downloads/publications/salzburg%20ii%20recommendations%202010.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.
- European University Association (EUA 2016): Doctoral Education – Taking Salzburg Forward. Implementation and New Challenges. <https://eua.eu/downloads/publications/doctoral%20education%20-%20taking%20salzburg%20forward%20implementation%20and%20new%20challenges.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.
- Freiberger, Eva Maria (2018a): Einleitung. In: AQ Austria (Hg.): Durchlässigkeit in der Hochschulbildung. Beiträge zur 5. AQ Austria Jahrestagung 2017, S. 145–148. [https://www.aq.ac.at/de/veranstaltungen/dokumente-jahrestagung\\_2017/AQ-Tagungsband\\_2017.pdf?m=1519907523](https://www.aq.ac.at/de/veranstaltungen/dokumente-jahrestagung_2017/AQ-Tagungsband_2017.pdf?m=1519907523), abgerufen am 26.11.2018.
- Freiberger, Eva Maria (2018b): Ein etabliertes Forschungsumfeld als Voraussetzung zur Akkreditierung von Doktoratsstudien an österreichischen Privatuniversitäten. In: fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation 45, S. 15–21. [https://repository.fteval.at/327/1/Journal\\_45\\_DOI1022163\\_fteval2018-282.pdf](https://repository.fteval.at/327/1/Journal_45_DOI1022163_fteval2018-282.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- Hochschulkonferenz (HSK 2015): Empfehlungen zur qualitativen Weiterentwicklung der Doktoratsausbildung in Österreich. 11. Juni 2015. [http://www.hochschulplan.at/wp-content/uploads/2015/07/2015-06-12\\_HSK-Empfehlung-Doktoratsausbildung.pdf](http://www.hochschulplan.at/wp-content/uploads/2015/07/2015-06-12_HSK-Empfehlung-Doktoratsausbildung.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- Österreichische Universitätenkonferenz (uniko 2015): Position Doktorat. Positionspapier der Österreichischen Universitätenkonferenz zum Doktorat. [https://uniko.ac.at/modules/download.php?key=10897\\_DE\\_O&cs=3D3C](https://uniko.ac.at/modules/download.php?key=10897_DE_O&cs=3D3C), abgerufen am 26.11.2018.

## 3.2 Raus aus dem Elfenbeinturm, rein ins Leben – Strukturen zur Unterstützung des Karriereübergangs von Nachwuchswissenschaftler/innen

von Mag.<sup>a</sup> **Melanie Roth**, BSc und Dr. **Thomas Caspari**

### Worum geht es in diesem Beitrag?

Seit der Verleihung des ersten Dokortitels im Jahre 1219 im italienischen Bologna steht die Meister-Lehrlings-Beziehung im Mittelpunkt der wissenschaftlichen Ausbildung. Erst seit 2005 sind Doktoratsstudien im Rahmen des Bologna-Prozesses als dritter Zyklus im Qualifikationsrahmen des Europäischen Hochschulraums (European Qualifications Framework, Level 8) verankert.<sup>14</sup> Vor allem die Ten Salzburg Basic Principles und deren Weiterentwicklung zu den Salzburg II Recommendations haben vergleichbare Rahmenbedingungen für Doktoratsstudien mit erweiterten Betreuungsteams etabliert (vgl. EUA 2005, 2010). Obwohl im Schnitt nur eine/einer von sechs Studierenden später als Professor/in tätig ist, konzentrieren sich viele Doktoratsstudien nach wie vor auf die akademische Laufbahn. Dieser Beitrag beschreibt neue Ansätze und Rahmenbedingungen, um Absolvent/innen zu unterstützen, die keine akademische Karriere einschlagen können oder wollen. Neben curricularen Aktivitäten werden Mentoring-Strukturen und die professionelle Weiterbildung von Betreuer/innen diskutiert.

---

**14** Verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/ploteus/en/content/descriptors-page>, abgerufen am 26.11.2018.

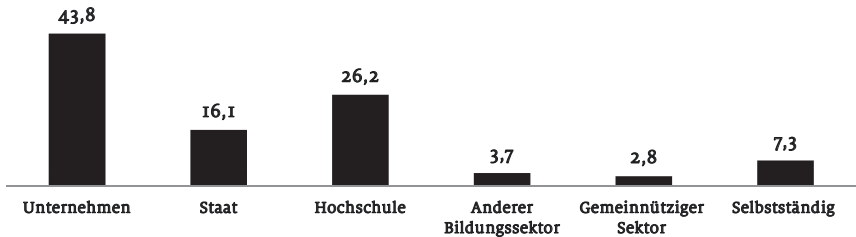
## Warum richtige Rahmenbedingungen so wichtig sind

Im Studienjahr 2017/18 waren an den öffentlichen und privaten Universitäten Österreichs 22.374 Studierende in Doktoratsstudien eingeschrieben.<sup>15</sup> Von dieser Gruppe werden später aber nicht mehr als 16 % oder nur ein/e Studierende/r von sechs, als Professor/in tätig sein (vgl. Ghaffarzadegan et al. 2015). Und die anderen? Sie bereichern Unternehmen, Behörden, Krankenhäuser, Schulen und gemeinnützige Organisationen mit ihren innovativen Fähigkeiten oder werden selbstständig (vgl. Abbildung 1). Klingt gut, ist es aber nur bedingt. Obwohl promovierte Personen mit einem Anteil von 12,6 % eine sehr gut ausgebildete Gruppe im österreichischen Arbeitsmarkt bilden, findet sich jede/r Dritte (28,6 %) in einer minderwertigeren Beschäftigung wieder (vgl. Green/Henseke 2016). Ist ein Doktoratsstudium also Zeitverschwendung? Nein, nicht im Geringsten, wenn die Rahmenbedingungen des Programmes auf die tatsächlichen Berufsanforderungen der Studierenden ausgerichtet sind. Letzteres ist vor allem für Doktoratsstudien wichtig, deren Schwerpunkt auf der akademischen Laufbahn liegt. Angewandte und berufsbegleitende Doktoratsstudien sind davon weniger betroffen. Junge Kolleg/inn/en als early stage researchers zu fördern, entspricht den Salzburg Principles (vgl. EUA 2005, 2010) und erfüllt somit das wichtigste Qualitätskriterium eines Doktoratsstudiums, nämlich neue Einsichten und Erkenntnisse nach den Regeln guter wissenschaftlicher Praxis zu erbringen (vgl. uniko 2015). Ein akademischer Karriereweg rund um das Doktoratsprojekt ist also vollkommen in Ordnung. Die Herausforderung besteht darin, auch die Studierenden, die später nicht forschend tätig sein werden, auf den Arbeitsmarkt gut vorzubereiten. In Österreich gehen drei von vier promovierten Absolvent/inn/en später einer Beschäftigung außerhalb des Hochschulbereiches nach (vgl. Abbildung 1). Wie dieser Dualismus zwischen Forschungslaufbahn und nicht-akademischen Karrieren überbrückt werden kann, soll hier diskutiert werden.

---

<sup>15</sup> Statistik Austria, Hochschulstatistik. Erstellt am 06.08.2018. [https://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/menschen\\_und\\_gesellschaft/bildung\\_und\\_kultur/formales\\_bildungswesen/universitaeten\\_studium/index.html](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/universitaeten_studium/index.html), abgerufen am 26.11.2018.

Abbildung 1: Erwerbstätigkeit von Personen mit Doktorat in Österreich



Quelle: CDH-Erhebung (Schwabe 2008).

## Was verstehen wir unter Rahmenbedingungen?

„Als ich bereit war die Todsünde der Grundlagenforschung zu begehen, nach dem PhD in die Industrie zu wechseln, war mein Betreuer nicht sauer, sondern hat mir geholfen“ (Sills 2018: 22). Dieses Zitat aus einer Veröffentlichung in der Zeitschrift Science zeigt, dass die Rahmenbedingungen eines Doktoratsstudiums weit über das Forschungsprojekt hinausgehen. Rahmenbedingungen sind einerseits projektbezogen, müssen aber auch auf die Zukunft der Studierenden gerichtet sein. Die Doktormutter oder der Doktorvater nimmt seit dem Beginn der Doktoratsstudien die zentrale Betreuungsrolle ein. Diese „Meister-Lehrlings-Beziehung“ dominiert immer noch die postgraduelle Ausbildung von Nachwuchswissenschaftler/innen an vielen Universitäten. Eine Umfrage unter Studierenden von acht Hochschulen in sechs europäischen Ländern, darunter auch Österreich, ergab, dass 56 % der Doktorand/inn/en von Einzelbetreuer/inne/n angeleitet werden (vgl. ESF 2017). Da dies zu Interessenkonflikten zwischen den von den Betreuer/inne/n abhängigen Studierenden und den Betreuer/inne/n führen kann, hebt das fünfte Salzburg Principle den kollektiven Charakter der Betreuung in einem transparenten Umfeld hervor (vgl. EUA 2005, 2010). Viele Hochschulen haben aus diesem Grund Betreuungsteams, Betreuungsvereinbarungen und begleitende Richtlinien eingeführt. Obwohl die Rahmenbedingungen dadurch an Klarheit gewonnen haben, blieb in vielen Fällen ein wesentliches Problem bestehen: Die meisten Betreuer/innen verfügen als erfolgreiche Akademiker/innen nur über eingeschränkte Erfahrungen mit nicht-akademischen Berufen. Da aber mehr als 70 % der Absolvent/inn/en das akademische Umfeld verlassen wollen oder müssen,

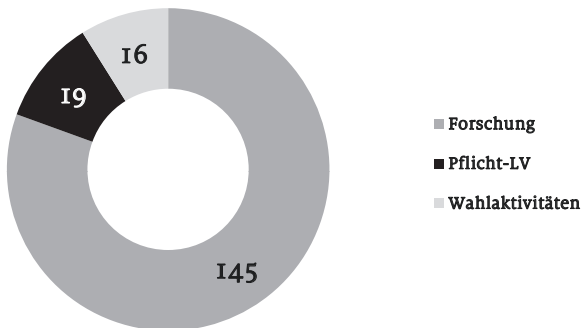


beleuchten wir in diesem Beitrag Mentor/inn/en-Systeme, die Studierenden besonders am Ende des Doktoratsstudiums unterstützend zur Seite stehen.

## Die Paracelsus Medizinische Privatuniversität

Die Paracelsus Medizinische Privatuniversität (PMU) wurde im Jahr 2003 aus den Salzburger Landeskliniken heraus als Privatstiftung gegründet. Ziel ist es, dem Ärztinnen- bzw. Ärztemangel in der Region entgegenzuwirken und die Forschung zum Wohle der Patient/inn/en auszubauen. Inzwischen studieren 1.638 junge Kolleg/inn/en die Fächer Humanmedizin, Pharmazie oder Pflegewissenschaften, davon 109 in den beiden Doktoratsstudien der Molekularen Medizin (Ph.D.) (19 Studierende) und der Medizinischen Wissenschaft (Ph.D.) (90 Studierende). Beide dreijährigen Doktoratsstudien umfassen 180 ECTS-Punkte und werden im Vollzeitmodus angeboten. Mit 145 ECTS-Punkten liegt der Schwerpunkt auf dem Dissertationsprojekt. Die restlichen 35 ECTS-Punkte verteilen sich auf Pflichtveranstaltungen (19 ECTS-Punkte) und Wahlaktivitäten wie Konferenzbesuche und Fortbildungen (16 ECTS-Punkte) (vgl. Abbildung 2).

*Abbildung 2: Medizinische Wissenschaft (Ph.D.) – Aufteilung der 180 ECTS-Punkte des dreijährigen Doktoratsstudiums*



*Quelle: Eigene Darstellung.*

## Kenne deine Studierenden

Während das Doktoratsstudium der Molekularen Medizin nur von Ärzt/inn/en belegt werden kann, verfügen etwa 40 % der Studierenden im Ph.D.-Studium Medizinische Wissenschaft über ein nicht-medizinisches Vorstudium (vgl. Tabelle 1, Abbildung 3). Die restlichen 60 % sind als Ärzt/inn/e/n in unterschiedlichen Kliniken tätig. Diese Diversität schlägt sich in der Vielfalt der Forschungsprojekte sehr positiv nieder. Seit 2007 haben Studierende in beiden Kursen 153 wissenschaftliche Beiträge in internationalen Fachzeitschriften veröffentlicht.

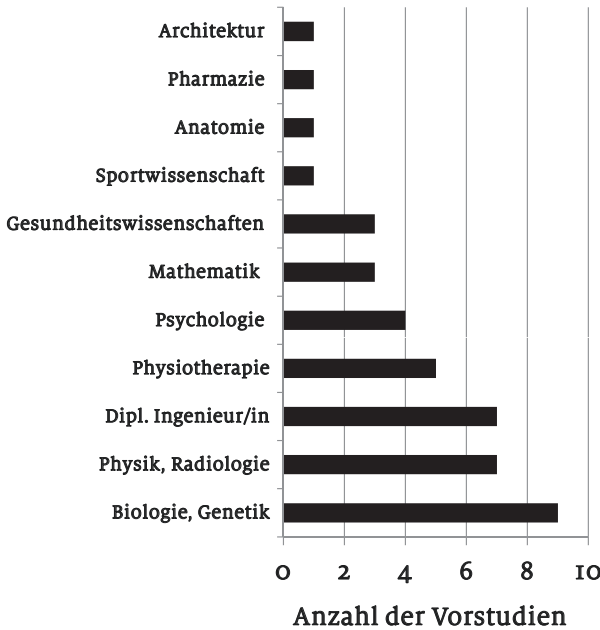
*Tabelle 1: Studierende im Doktoratsstudium Medizinische Wissenschaft (Ph.D.) nach Gruppen*

Gruppe	Mediziner/innen	Nicht-Mediziner/innen
<b>Anteil in %</b>	60	40
<b>Anstellung</b>	unbefristet	befristet
<b>Karriere</b>	Facharzt, Fachärztin	unbekannt
<b>Forschungsthema</b>	häufig angewandt	eher Grundlagenforschung

*Quelle: Eigene Darstellung.*

Hinsichtlich der Rahmenbedingungen besteht allerdings ein deutlicher Unterschied zwischen den beiden Gruppen (vgl. Tabelle 1). Während die Ärzt/inn/e/n in der Regel unbefristet tätig sind, arbeiten die meisten Nicht-Mediziner/innen auf befristeten Drittmittelstellen. Aber auch in der Gruppe der Nicht-Mediziner/innen gibt es zahlreiche Doktorand/inn/en, die ihren Unterhalt durch Nebentätigkeiten finanzieren müssen.

Abbildung 3: Vorstudien der Studierenden im Doktoratsstudium Medizinische Wissenschaft ohne Mediziner/innen



Quelle: Eigene Darstellung.

## Wie geht es mit den Nicht-Mediziner/inne/n nach dem Doktoratsstudium weiter?

In einer britischen Studie wurden Doktoratsabsolvent/inn/en aus 24 europäischen Ländern befragt, warum sie eine nicht-akademische Laufbahn eingeschlagen haben. Die häufigsten Gründe waren mehr Berufssicherheit (75 %), unbefristete Verträge (69 %) und eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie (56 %) (vgl. CRAC 2016). Interessanterweise gaben 39 % der Befragten an, dass es ihnen sehr schwergefallen ist, die generischen Fertigkeiten, die sie im Doktoratsstudium erworben haben, zu identifizieren und diese zukünftigen Arbeitgeber/inne/n zu vermitteln. Die Herausforderung für ein gemischtes Doktoratsstudium wie das Doktoratsstudium Medizinische Wissenschaft besteht nun darin, die Rahmenbedingungen den unterschiedlichen

Karrierewegen der Studierenden anzupassen. Es ist also wichtig, generische Fertigkeiten so im Curriculum abzubilden, dass ihre spätere Bedeutung im Beruf sichtbar wird. Die PMU arbeitet derzeit gemeinsam mit Studierenden, Absolvent/inn/en und möglichen Arbeitgeber/inne/n an einem neuen Fertigkeitenportfolio.

## Ein Fallbeispiel

Frau Mag.<sup>a</sup> Melanie Roth gehört zu der Gruppe der Nicht-Mediziner/innen im Doktoratsstudium der Medizinischen Wissenschaft. Nach einem mit Auszeichnung absolvierten Doppelstudium (Bachelor in Sport- und Bewegungswissenschaft mit Akkreditierung zur Medizinischen Trainingstherapeutin und Diplom in Mathematik sowie Bewegung und Sport für das Lehramt), begann Frau Roth im Oktober 2015 ihre Doktorarbeit im Bereich der muskuloskeletalen Anatomie an der PMU. Die Ergebnisse ihrer Forschung sind in internationalen Veröffentlichungen beschrieben, die Frau Roth in Kürze als kumulative Dissertation vorlegen wird. Während der Erstbetreuer den wissenschaftlichen Teil des Doktoratsstudiums sehr erfolgreich angeleitet hat, spielte ein informeller Mentoringprozess von (Fach-)Kolleg/inn/en aus dem Kreis der Postdoktorand/inn/en, aber auch von externen Personen eine Schlüsselrolle beim Übergang in das Berufsleben. Frau Mag.<sup>a</sup> Roth arbeitet inzwischen in einem interdisziplinären Team am Zentrum Zukunft Gesundheit an der Fachhochschule Salzburg im Bereich der Diabetesforschung.

Dieses Fallbeispiel illustriert sehr gut, wie Mentor/inn/en die Rolle der akademischen Betreuer/innen vervollständigen und dadurch die unterschiedlichen Bedürfnisse der Studierenden abdecken. Als Institution haben wir die entscheidende Bedeutung von Mentor/inn/en erkannt und versuchen jetzt dieses wichtige Netzwerk allen Doktoratsstudierenden in einer strukturierten Weise zugänglich zu machen.

## Berufsorientierte Fähigkeiten im Curriculum verankern

Die europäischen Empfehlungen Best Practices for Ph.D. Training sehen vor, dass die Vermittlung von generischen Fertigkeiten etwa 15 % des Curriculums

ausmachen soll (vgl. ORPHEUS 2016). Als Beispiele werden Lehrveranstaltungen, Journal Clubs, Seminare, Workshops und Konferenzteilnahmen angeführt. Auch die Salzburg Prinzipien II verlangen von Hochschulen berufliche Fertigkeiten (transferable skills) im Rahmen eines Doktoratsstudiums weiterzuentwickeln (vgl. EUA 2010). Die Empfehlungen der Österreichischen Universitätskonferenz heben ebenfalls die Notwendigkeit erweiterter Fertigkeiten für gehobene Positionen außerhalb des Hochschul- und Forschungsbetriebs hervor (vgl. uniko 2015). Vor dem Hintergrund der diversen Vorstudien (vgl. Abbildung 3) stellt sich für uns als Institution die Frage, welche generischen Fertigkeiten in Curricula abgebildet werden sollen. In den Doktoratsstudien der PMU erwerben die Studierenden neben den wissenschaftlichen Fertigkeiten (z. B. Biostatistik, Forschungsförderung) momentan auch privatwirtschaftliche Fähigkeiten, wie das Erstellen von Geschäftsmodellen. Dieses Angebot ist aber sicher noch ausbaufähig.

Die Planung von Lehrveranstaltungen in diesem Bereich sollte auf jeden Fall gemeinsam mit den Studierenden, Akademiker/inne/n und externen Partner/inne/n, den möglichen Arbeitgeber/inne/n, durchgeführt werden. Die belgische Universität in Gent entwickelte ein Programm, in dem die generischen Fertigkeiten in die übergreifenden Bereiche Communication, Career Management, Research & Valorisation und Leadership & Efficiency aufgeteilt werden.<sup>16</sup> Die Association of Irish University (IUA) veröffentlichte 2015 einen Leitfaden, der für die Bereiche Research Skills & Awareness, Ethics & Understanding, Communication Skills, Personal Development, Career Management, Team-working & Leadership und Entrepreneurship & Innovation wesentliche Lernziele definiert (vgl. IUA 2015).

## Wenn es nicht rund läuft

Neben dem Curriculum wirken sich vor allem das Forschungsumfeld und die soziale Dynamik der Arbeitsgruppe auf die Studierenden aus. Die erste Anlaufstelle, um Probleme zu lösen oder um Rat einzuholen, ist üblicherweise der/die Betreuer/in. Zwei europäische Studien zeigen aber, dass etwa

---

**16** Verfügbar unter: <https://www.ugent.be/doctoralschools/en/doctoraltraining/courses/transferableskills/all>, abgerufen am 26.11.2018.

20 % der Studierenden Probleme mit ihrer Betreuung haben (vgl. EURODOC I 2011, Swedish National Agency for Higher Education 2006). Aus diesem Grund heben die Salzburg II Recommendations die professionelle Weiterbildung von Betreuer/inne/n als eine wesentliche Verantwortung der Hochschulen hervor (vgl. EUA 2010). Auch die Empfehlungen der Österreichischen Universitätenkonferenz zum Doktoratsstudium unterstreichen die zentrale Bedeutung einer institutionellen Weiterbildung in diesem Bereich (vgl. uniko 2015). Interessanterweise zeigt die ARDE-Studie von 112 europäischen Universitäten, dass nur 30 % der befragten Hochschulen ein verpflichtendes Training für Betreuer/innen anbieten (vgl. EUA 2013). Da derartige Kurse von Betreuer/inne/n als ein Eingriff in ihre akademische Freiheit wahrgenommen werden könnten oder als „box ticking exercise“ abgetan werden, empfiehlt es sich, erfolgreiche Weiterbildungsangebote gemeinsam mit Akademiker/inne/n, Studierenden und externen Partner/inne/n, sozusagen von unten, zu entwickeln. Literatur aus dem angelsächsischen Raum, zum Beispiel der Ratgeber der irischen National Academy for Integration of Research, Teaching and Learning, bietet hier gute Ansatzpunkte (vgl. NAIRTL 2012). Da die Habilitation im deutschsprachigen Raum die Schlüsselvoraussetzung ist, um Doktorand/inn/en anzuleiten, empfiehlt es sich, neben einer didaktischen Ausbildung auch ein Betreuungstraining als Voraussetzung für die Habilitation aufzunehmen.

## Mentor/inn/en füllen die Lücke

Wie das Fallbeispiel von Frau Mag.<sup>17</sup> Roth zeigt, kann die wissenschaftliche Betreuung nicht alle Aspekte eines Doktoratsstudiums abdecken. Da viele Betreuer/innen selten außerhalb ihres Forschungsbereiches gearbeitet haben, können Mentor/inn/en mit ihren Netzwerken diese Lücke zwischen akademischen und nicht-akademischen Bedürfnissen schließen. Die Technische Universität München bietet hier ein wegweisendes Mentoring-Programm an.<sup>17</sup> In den drei Bereichen Persönlichkeit entwickeln, Kompetenzen erweitern und Netzwerke erleben werden Studierende und Mentor/inn/en bereits während des Studiums zusammengeführt. So können Studierende Netzwerke frühzeitig

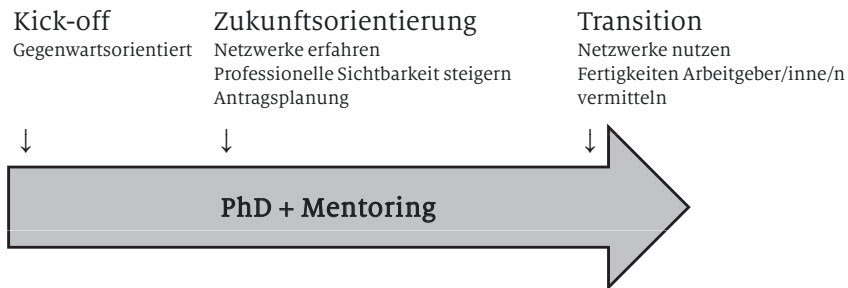
---

<sup>17</sup> Verfügbar unter: <https://www.together.tum.de/engagement/erfahrung-wissen/mentoring/>, abgerufen am 26.11.2018.

erfahren und dadurch wichtige Kontakte zu potenziellen Arbeitgeber/innen herstellen. In Österreich bietet das Handbuch für Mentor/inn/en der Karl-Franzens-Universität Graz viele interessante Anregungen (vgl. Grasenick 2017).

Die PMU befindet sich zurzeit in der Konzeptionsphase eines formalisierten Mentoring-Programms, das parallel zum Doktoratsstudium verlaufen soll (vgl. Abbildung 4). Dieses Mentoring-Programm soll dem Anspruch gerecht werden, dass alle Doktorand/inn/en Zugang zu wichtigem informellem Wissen und fördernden Beziehungen erhalten. Zudem sollen Mentor/inn/en aus unterschiedlichen hierarchischen Positionen, aus universitätsinternen und -externen Berufswelten zusammengebracht werden. Wesentliche Elemente des Mentorings sind die Beratung hinsichtlich einer strategischen Karriereplanung und des Ausbaus von Sozial- und Selbstkompetenzen. Das Mentoring-Programm soll sich den Bedürfnissen der Studierenden flexibel anpassen. Sowohl 1:1-Mentoring als auch Gruppen- oder Team-Mentoring sollen möglich sein (ebd.).

Abbildung 4: Modell eines möglichen Mentoring-Programmes



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Konzeption sieht vor, dass alle neuen Studierenden bereits am Beginn des Doktoratsstudiums mit Peer-Mentor/inn/en, älteren Doktoratsstudierenden und Postdoktorand/inn/en, zusammengebracht werden (Kick-off). Diese Art des Peer-Mentorings (ebd.), das bis dato an der PMU nur informell stattfindet, würde dadurch in eine formale Struktur überführt werden. Diese erste, gegenwartsorientierte Phase fördert die notwendigen Kompetenzen, Ressourcen und Kenntnisse, die im Doktoratsstudium selbst wichtig sind.

Am Ende des ersten Jahres soll die zweite, zukunftsorientierte Phase (Forward Looking) beginnen, in der sich Studierende im Sinne eines Cross-Mentorings (ebd.) mit externen Mentor/inn/en zusammenfinden. In diesem Abschnitt könnten Studierende bereits karriererelevante Netzwerke erfahren, ihre professionelle Sichtbarkeit für spätere Arbeitgeber/innen erhöhen und sich auf weiterführende (Forschungs-)Förderungsprogramme vorbereiten. Gegen Ende des Doktoratsstudiums (Transition) soll der Kontakt mit den externen Mentor/inn/en intensiviert werden. Im besten Fall könnte sich aus dem Mentoring ein Sponsoring entwickeln, um Studierenden den Übergang in einen (außer-)universitären Beruf zu ermöglichen (vgl. Hewlett 2013). Während Mentor/inn/en beraten, handeln Sponsor/inn/en. Diese Personen haben sich bereits beruflich etabliert und unterstützen Studierende aktiv beim Übertritt ins Berufsleben.

## In a nutshell

Mentor/inn/en und akademische Betreuer/innen ergänzen sich zum Wohle der Studierenden, die nach dem Doktoratsstudium außerhalb des Forschungs- und Hochschulbereiches arbeiten müssen oder wollen. Studierende lernen ihre im Doktoratsstudium erworbenen generischen Fertigkeiten möglichst gut gegenüber späteren Arbeitgeber/innen darzustellen. Mentor/inn/en unterstützen den Übergang vom Doktoratsstudium in das Berufsleben mit ihren verzweigten Netzwerken.

## Literaturnachweis

- European Science Foundation (ESF 2017): 2017 Career Tracking Survey of Doctorate Holders. Project Report. [http://www.esf.org/fileadmin/user\\_upload/esf/Career\\_Tracking\\_Pilot\\_Report\\_2015-05-28.pdf](http://www.esf.org/fileadmin/user_upload/esf/Career_Tracking_Pilot_Report_2015-05-28.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- European University Association (EUA 2013): Quality Assurance in Doctoral Education – Results of the ARDE Project. <https://www.eua.eu/downloads/publications/quality%20assurance%20in%20doctoral%20education%20%20results%20of%20the%20arde%20project.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.



- European University Association (EUA 2010): Salzburg II Recommendations. European Universities' Achievements Since 2005 in Implementing the Salzburg Principles. <https://eua.eu/downloads/publications/salzburg%20ii%20recommendations%202010.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.
- European University Association (EUA 2005): Ten Salzburg Basic Principles. Bologna Seminar on Doctoral Programmes for the European Knowledge Society. Salzburg, 3–5 February 2005. <https://eua.eu/downloads/publications/salzburg%20recommendations%202005.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.
- Ghaffarzadegan, Navid/Hawley, Joshua/Larson, Richard/Xue, Yi (2015): A Note on PhD Population Growth in Biomedical Sciences. In: *Systems Research and Behavioral Science* 23 (3), S. 402–405.
- Grasenick, Karin (2017): Mentoring als Nachwuchsförderung an der Karl-Franzens-Universität Graz. Ein Handbuch mit praktischen Anleitungen für Mentoren & Mentorinnen. <https://static.uni-graz.at/fileadmin/Koordination-Gender/Gleichstellung/web-BUCH-mentoringhandbuch.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.
- Green, Francis/Henseke, Golo (2016): Should Governments of OECD Countries Worry About Graduate Underemployment? In: *Oxford Review of Economic Policy* 32 (4), S. 514–537.
- Hewlett, Sylvia Ann (2013): *Forget a Mentor, Find a Sponsor: The New Way to Fast-Track Your Career*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Irish University Association (IUA 2015): Irish Universities' PhD Graduate Skills Statement. <https://www.iua.ie/publication/view/iua-graduate-skills-statement-brochure-2015/>, abgerufen am 26.11.2018.
- National Academy for Integration of Research, Teaching and Learning (NAIRTL 2012): *Developing an Institutional Framework for Supporting Supervisors of Research Students. A Practical Guide*. [https://idea-phd.net/images/doc-pdf/Supervision/SupervisorSupport\\_Guide\\_NAIRTL.pdf](https://idea-phd.net/images/doc-pdf/Supervision/SupervisorSupport_Guide_NAIRTL.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- Organisation for PhD Education in Biomedicine and Health Science in the European System (ORPHEUS 2016): *Best Practice for PhD Training*. [http://www.amse-med.eu/files/2016\\_best\\_practices\\_phd.pdf](http://www.amse-med.eu/files/2016_best_practices_phd.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- Österreichische Universitätenkonferenz (uniko 2015): *Position Doktorat. Positionspapier der Österreichischen Universitätenkonferenz zum*

Doktorat. [https://uniko.ac.at/suche/?j\\_Phrase=Position&s\\_html=1&s\\_docs=1&s\\_pers=1&s\\_einr=1](https://uniko.ac.at/suche/?j_Phrase=Position&s_html=1&s_docs=1&s_pers=1&s_einr=1), abgerufen am 26.11.2018.

- Schwabe, Markus (2008): Erhebung „Careers of Doctorate Holders“ (CDH). In: Statistische Nachrichten 8, S. 701–709.
- Sills, Jennifer (2018): Quality Mentoring. In: Science 362 (6410), S. 22–24.
- Swedish National Agency for Higher Education (2006): International Postgraduate Students Mirror Catalonia, Finland, Ireland and Sweden. [http://www.ub.edu/depdibuix/ir/0629R-shv\\_se-catalonia.pdf](http://www.ub.edu/depdibuix/ir/0629R-shv_se-catalonia.pdf), abgerufen am 26.11.2018.
- The Careers Research and Advisory Centre Limited (CRAC 2016): What Do Research Staff Do Next? <https://rsbemcrfutureconference2017.files.wordpress.com/2016/11/vitae-what-do-research-staff-do-next-2016.pdf>, abgerufen am 26.11.2018.
- The European Council of Doctoral Candidates and Junior Researchers (EURODOC 2011): Eurodoc Survey I. The First Eurodoc Survey on Doctoral Candidates in Twelve European Countries. Descriptive Report. [http://eurodoc.net/oldwebsite/Eurodoc\\_survey\\_I\\_report\\_2011.pdf](http://eurodoc.net/oldwebsite/Eurodoc_survey_I_report_2011.pdf), abgerufen am 26.11.2018.

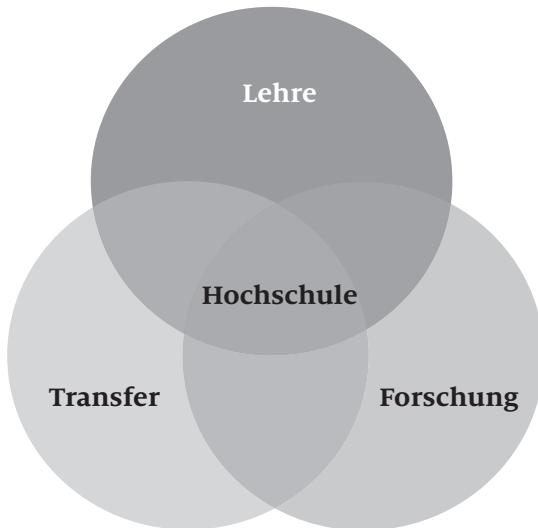


# 4 Wissenstransfer als Wissensaustausch

von Dipl.-Ing. Dr. **Florian Heigl** und DI(FH) Dipl.-Ing. **Simon Kranzer**

Die sogenannte „Third Mission“ stellt eine dritte akademische Mission der Hochschulen dar, die im Laufe der Zeit zu Lehre und Forschung hinzugekommen ist (vgl. Wissenstransferzentrum Ost 2018). Welche Aufgaben und Tätigkeitsfelder hier genau gebündelt werden, wird sehr unterschiedlich definiert – generell kann man aber von einer Leistung der Hochschulen für die und mit der Gesellschaft sprechen. Ein Teil dieser Third Mission ist der Wissenstransfer, der sich in den Augen der Autoren derzeit im Wandel befindet.

*Abbildung 1: Hochschule und Aufgabenfelder*



*Quelle: Eigene Darstellung.*

## Wissenstransfer

Thile (2002) hat den Wissensbegriff, die Transferproblematik und die Relevanz von Wissenstransfer in und zwischen Organisationen hervorgehoben. Der Wissenstransfer und sein wirtschaftlicher Nutzen für die Unternehmen werden ebenso betont. Eine besondere Betrachtung aus Sicht von Hochschulen fehlt jedoch. Küchler (2017: 562) definiert Wissenstransfer im Bildungskontext als Transferleistung, weil Wissen nicht einfach dokumentiert und weitergereicht wird, sondern in einen neuen Zusammenhang gestellt und auf diesen angewandt wird. Er erkennt Wissenstransfer als maßgeblichen Faktor für die Entwicklung von Neuerungen jeder Art und sieht eine weitgefächerte Reichweite möglicher Zielkontexte.

Bezüglich der Prozesse trifft Küchler folgende Aussage: „Wissenstransferprozesse lassen sich nicht einfach nachvollziehen, denn sie bestehen aus einem komplexen Gebilde von Transformationen zwischen Ausgangs- und Zielgemeinschaften“ (ebd.).

Wissen entsteht durch Neukodierung bzw. Vernetzung und Neuordnung: „Durch neue Kodierung eingehender Information vor dem Hintergrund vorhandenen Wissens entstehen auch neue Bedeutungsaspekte, die maßgeblich zur Speicherung im Gedächtnis und später zur flexiblen und autonomen Anwendung in verschiedenen Kontexten beitragen“ (ebd.).

Blank et al. (2015) finden drei Akteure eines Wissenstransfers mit Hochschulen. So werden neben der Hochschule selbst Studierende und Unternehmen genannt. Die Autoren folgen dabei der Definition von Wissenstransfer von Rauter (2013: 43), der Wissenstransfer als „zielgerichtete Übertragung von Wissen zur wirtschaftlichen Lösung von Problemen von einem Wissenssender zu einem Wissensempfänger“ verortete. Sie weisen aber auf die „Systematik dieser Wechselseitigkeit“ hin und damit auf eine Wechselwirkung auch bei Transfers nur in eine Richtung. Auch auf die Unterschiedlichkeit der Perspektiven der Beteiligten wird hingewiesen. Insbesondere die regionale wirtschaftliche Bedeutung von Wissenstransfer in der Weiterbildung wird hervorgehoben. Obwohl der Text die Weiterbildung und damit den Transfer von Hochschule zu den Menschen hin im Fokus hat, wird auf Personen außerhalb des Unternehmenskontexts nicht weiter eingegangen.

Die Einbindung von Menschen außerhalb der Forschungs-Community sowie die bilaterale Zusammenarbeit mit Partnern aus Wirtschaft und Gesellschaft geschieht bereits insbesondere in angewandten Bereichen. Wie

einleitend beschrieben, wird Wissenstransfer als Teil der Third Mission und daher der Forschung und Lehre an Hochschulen nachgereiht verstanden und wird meist in eine Richtung hin zum Partner gesehen. Klar ist, dass es gerade bei der Intensität und den Formen von Zusammenarbeit von Hochschule und Partnern natürlich eine gewisse Bandbreite gibt. Während das eine Institut mit zahlreichen Firmenpartnern seit Jahren an gemeinsamen Projekten forscht, gibt es auch Institute, die sich nur wenig außerhalb der eigenen Gemeinschaft bewegen. Das liegt einerseits am Gegenstand der Forschung und andererseits an den Menschen und deren Verständnis von Transfer. Im Folgenden soll nun mit dem Bewusstsein dieser und anderer Unterschiedlichkeiten versucht werden, eine Bestandsaufnahme der aktuellen Formen von Wissenstransfer zwischen Hochschulen und für sie unüblicher Partner wie Bürgerinnen und Bürger sowie Unternehmen geschehen und es soll dabei insbesondere auf folgende Fragestellungen eingegangen werden:

- Wie ist der Wissenstransfer zwischen Hochschulen und Menschen außerhalb der Hochschulen sowie Unternehmen derzeit gestaltet?
- Wie wird Wissenstransfer durch die Einbindung von „unüblichen Akteuren“ verändert?
- Welche Herausforderungen/Vorteile bringt der Wissenstransfer/Wissensaustausch an Hochschulen mit sich?

## Wozu braucht es Wissenstransfer an Hochschulen und wie wurde dieser bisher hauptsächlich verstanden?

Neben dem an allen Hochschulen inhärenten Transfer von Wissen zwischen Lehrenden und Studierenden gibt es weitere Formen des Austausches zwischen Bildungseinrichtung und verschiedenen Partnern. Einerseits trägt das Hochschulpersonal aktuelle Ergebnisse aus der Forschung in Vorträgen bei Konferenzen und in wissenschaftlichen und populärwissenschaftlichen Publikationen an die Öffentlichkeit, andererseits sind Absolventinnen und Absolventen Multiplikatoren von in den Hochschulen entstandenen Erkenntnissen und vermitteltem Wissen. Zwischen den jeweiligen wissenschaftlichen Einrichtungen gibt es mannigfaltige Möglichkeiten von Austausch und Zusammenarbeit in Forschungsprojekten, an Fachtagungen und vielen mehr.

In Initiativen wie etwa Kinderuniversitäten, öffentlichen Vorlesungen und Fortbildungsangeboten wird für die sogenannte „Third Mission“ gearbeitet. All diese Bemühungen sind jedoch vielfach als Einbahnstraßen angelegt. Wissen wird von der Hochschule zu anderen Partnern transferiert. Ein bi- oder multilateraler Austausch geschieht nur bedingt durch die handelnden Personen und ist nicht Teil des klassischen Transfer-Konzeptes. Der Wissenstransfer zu Unternehmen bzw. Partnern aus Wirtschaft oder Gesellschaft stellt eine weitere Form des Austausches dar. Es werden etwa Fragestellungen und die dazugehörigen Daten an die Forschungseinrichtung geliefert und es wird, idealerweise gemeinsam, an einer Lösung gearbeitet. Konkret können hier gemeinsame kooperative Forschungsprojekte von wissenschaftlichen Institutionen und Partnern aus Wirtschaft und Gesellschaft, Auftragsforschung, die Mitarbeit von Studentinnen und Studenten bzw. Forscherinnen und Forschern an Unternehmensprojekten sowie Citizen-Science-Projekte genannt werden. Ein gegenseitiger Austausch von Wissen und ein direktes Feedback bzgl. der Praxistauglichkeit der Ergebnisse führen zu einem Wissenszuwachs auf beiden Seiten. Dies zeigt unter anderem ein Beispiel aus dem Citizen-Science-Projekt Roadkill, wo Personen auf ihren täglichen Wegen Daten zu überfahrenen Tieren mittels App melden, um eine Übersicht zu schaffen, wo welche Tierarten überfahren werden ([www.roadkill.at](http://www.roadkill.at)). So nehmen in diesem Projekt Personen mit einer großen Artenkenntnis teil, welche dabei helfen, die gemeldeten Tiere zu bestimmen. Da dieses Wissen an Hochschulen zunehmend weniger vorhanden und vermittelt wird, profitiert das Projekt sehr von dieser Expertise außerhalb der Hochschule. Zusätzlich lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch diesen Austausch voneinander, wodurch eine Weitergabe des Wissens von Erfahrenen zu Neueinsteiger/innen möglich ist. Zudem geben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer laufend Feedback über die angewandten Methoden im Projekt, was zu einer Verbesserung des Projekts an sich führt. Ein weiteres Beispiel für gelungene Zusammenarbeit von Hochschule und Unternehmen ist etwa die nunmehr fast zwanzigjährige Partnerschaft zwischen Copa-Data und dem Studiengang Informationstechnik und Systemmanagement an der FH Salzburg. Regelmäßiger Austausch, zahlreiche gemeinsame Projekte und ein gemeinsamer Begegnungsraum in Form eines geteilten Forschungs- und Entwicklungslabors, das für Firmenmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, Hochschulpersonal sowie Studierende zugänglich ist, belegen, dass Transfer und Zusammenarbeit zu einer Win-Win-Situation führen kann, wenn auf Augenhöhe miteinander gearbeitet wird.

Wie bereits weiter oben ausgeführt, bestehen mehrere Dimensionen des Wissenstransfers. Auch bezüglich des Verständnisses von Wissen und dessen Transfer bestehen in der Hochschulwelt mehrere Perspektiven. Aus Sicht der Hochschulen besteht der Wissenstransfer hauptsächlich in der Weitergabe von Wissen in und durch mehr oder minder fertig vorbereitete Portionen mittels wissenschaftlichen Veröffentlichungen oder im Rahmen der "Third Mission". Aus Sicht der Unternehmen geht es meist um notwendiges Humanpotenzial in Form von Fachkräften und um die Bearbeitung von Fragestellungen die entweder nicht im aktuellen Fokus stehen oder mit den aktuellen Methoden und Mitteln nicht oder nicht wirtschaftlich beantwortbar sind. Aus Sicht der Bevölkerung dienen Hochschulen zur Ausbildung von Akademikerinnen und Akademikern und zur Erforschung von für die Zukunft notwendigen Grundlagen. Jeweils besteht eine klare Richtung des Transfers und derselbe wird als eher in eine Richtung gerichtet betrachtet.

## Neue Formen des Wissenstransfers?

Diese Sicht des Wissenstransfers an Hochschulen, als „Einbahnstraße“ von den Hochschulen zu Unternehmen oder zur außeruniversitären Bevölkerung, erfährt in den letzten Jahren eine zunehmende Veränderung. Unter dem Stichwort der „Öffnung der Wissenschaft“ in den unterschiedlichsten Fachbereichen und Prozessen soll nun Wissenstransfer nicht mehr nur als Transfer des produzierten Wissens an Hochschulen nach außen verstanden werden. Nun sollte auch Wissen von Unternehmen oder Bürgerinnen und Bürgern in den wissenschaftlichen Prozess an Hochschulen einfließen. Dieser nicht zwingend neue, aber durch das Web 2.0 beschleunigte Prozess soll dazu führen, dass Wissensproduktion nicht als Monopol der Hochschulen gilt, sondern für alle zugänglich wird. So sollen beispielsweise Bürgerinnen und Bürger ohne eine fachspezifische Ausbildung aktiv an einem Forschungsprojekt teilnehmen können, um einerseits den wissenschaftlichen Prozess kennenzulernen, aber andererseits auch die Möglichkeit zu bekommen, an der Wissensproduktion teilhaben zu können. Dieser Zugang soll zu neuen Erkenntnissen und neuen wissenschaftlichen Methoden führen. Bei der Einbindung von Unternehmen in Forschungsprojekte an Hochschulen sollen einerseits aktuelle Fragestellungen aus Wirtschaft und Industrie an die Forschungseinrichtungen kommuniziert werden und andererseits sollen die



Hochschulen Ergebnisse aus der Forschung in praktischen Anwendungsfällen erproben können. Gemeinsam kann, auch durch die Neukombination von Wissen und die Erprobung in neuen Anwendungsfeldern, Mehrwert generiert werden. Neben Weiterbildungskursen für Firmen ist die Zusammenarbeit in Projekten von Forschung und Entwicklung insbesondere an angewandten Hochschulen bereits integraler Bestandteil des Wissenstransfers.

Doch wie sehen diese Formen der Zusammenarbeit konkret aus, wie haben sie sich im Laufe der Zeit verändert und wie wird die Qualität der Forschung gesichert? Diese und weitere Fragen sollen im kommenden Abschnitt behandelt werden.

## Citizen Science als neue Form des Wissenstransfers?

Die Plattform Österreich forscht ([www.citizen-science.at](http://www.citizen-science.at)) wurde 2014 von einem der Autoren mit den Zielen gegründet, (1) Citizen-Science-Akteurinnen und -Akteure in Österreich zu vernetzen, (2) einen möglichst umfassenden Überblick über Citizen-Science-Projekte in Österreich zu geben und (3) allgemein die Methodik Citizen Science wissenschaftlich weiterzuentwickeln. Für Citizen Science gibt es keine einheitliche Definition, daher wurde auf der Online-Plattform eine ausführliche Beschreibung verfasst, was im Citizen Science Network Austria unter Citizen Science verstanden wird sowie welche Ausprägungen es bisher gibt (siehe dazu: <https://www.citizen-science.at/allgemeines/was-ist-citizen-science>). Im Folgenden finden Sie Auszüge aus diesem Text: In Citizen Science werden wissenschaftliche Projekte unter Mithilfe oder komplett von interessierten Amateurinnen und Amateuren [lat. amator: „Liebhaber“] durchgeführt. Die Citizen Scientists formulieren dabei Forschungsfragen, melden Beobachtungen, führen Messungen durch, werten Daten aus und/oder verfassen Publikationen. Die Einhaltung wissenschaftlicher Kriterien ist Voraussetzung. Dies ermöglicht nicht nur neue wissenschaftliche Projekte und neue Erkenntnisse, sondern ermöglicht auch einen Dialog zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen und der außeruniversitären Gesellschaft, wie er sonst nicht oder nur sehr schwer möglich wäre.

Citizen Science wird oft als Rückkehr der professionellen Wissenschaft zu ihren Wurzeln interpretiert, da Wissenschaft zu Beginn von Amateurinnen und Amateuren betrieben und erst später akademisiert und an den Universitäten institutionalisiert wurde. Unter dem Begriff Citizen Science „dürfen“

nun Amateurrinnen und Amateure wieder Wissenschaft betreiben – sozusagen „back to the roots“ (Silvertown 2009; Finke 2014; Bonney et al. 2014). Dem ist entgegenzuhalten, dass zwar die wissenschaftliche Forschung erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts durch das Humboldt'sche Bildungsideal in die Universitäten integriert wurde, aber Menschen ohne höheren Bildungsgrad konnten bis dahin auch nur in den äußersten Ausnahmefällen Wissenschaft betreiben, geschweige denn Ergebnisse veröffentlichen. Kein Landwirt oder Handwerker hatte Zeit und Geld, um sich der Wissenschaft zu widmen.

Erst durch die Kombination aus Citizen Science und dem Web 2.0 ist es nun deutlich mehr Menschen möglich, an Wissenschaft teilzunehmen; sie sammeln Daten, analysieren selbstständig und publizieren sogar (z. B. Kalheber 2003).

Mitte der 1990er-Jahre verwendeten Alan Irwin (UK) (Irwin 1995) und Rick Bonney (USA) (Bonney 1996) unabhängig voneinander den Ausdruck „Citizen Science“ zum ersten Mal und prägten diesen jeweils für sich. Für Alan Irwin bedeutet Citizen Science die Entwicklung von Konzepten zur Wissensgesellschaft, welche von der Notwendigkeit geprägt ist, die Wissenschaft und auch die Forschungspolitik gegenüber der Gesellschaft zu öffnen. Irwin wollte damit festhalten, dass die Wissenschaft den Bedürfnissen der Gesellschaft nicht gleichgültig gegenüberstehen darf, und dass auch Bürgerinnen und Bürger selbst solide Wissenschaft betreiben können. Rick Bonney definierte Citizen Science als die Beteiligung von Amateurrinnen und Amateuren an wissenschaftlichen Projekten zum Zweck der Datensammlung (Crowdsourcing).

Diese beiden Strömungen sind auch heute noch vorhanden. Die weltweite Diskussion zur Definition von Citizen Science wurde in einem Überblicksartikel zusammengefasst (vgl. Eitzel et al. 2017). Einen umfassenden Einblick in die Entwicklungen rund um Citizen Science in Europa bietet vor allem das 2018 erschienene Open-Access-Buch, welches aus der ersten europäischen Citizen-Science-Konferenz entstanden ist (vgl. Hecker et al. 2018).

In Citizen Science ist die Bestrebung zu sehen, den Wissenstransfer dual zu gestalten, also nicht nur Wissen aus den Hochschulen zu vermitteln, sondern auch Wissen und Ressourcen aus der Bevölkerung in die Hochschulen zu bringen.

## Wie wird die Qualität der Wissensproduktion im Öffnungsprozess gewährleistet?

Bei der Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Gesellschaft ist es, ähnlich wie bei allen wissenschaftlichen Projekten, notwendig, die Qualität und den praktischen wie wissenschaftlichen Wert von Fragestellungen und Ergebnissen nachvollziehbar und wiederholbar sicherzustellen. Existieren in der Fachwelt Journale und Konferenzen sowie erprobte Review-Verfahren, müssen Bewertungssysteme für wirtschaftliche Ergebnisse und den Transferwert erst etabliert werden. Insbesondere der tatsächliche Mehrwert von angewandter Forschung oder auch die vermittelte Scientific Literacy in Citizen-Science-Projekten kann oft nicht mittels klassischen Scores bewertet werden. Sind bei Drittmittelforschung zumindest die Projektsumme und die geleisteten Stunden messbar, ist es besonders schwierig, einen Transfer in Richtung Gesellschaft und Citizens zu beziffern. Nicht zuletzt um die Attraktivität der „Third Mission“ an Forschungs- und Lehrstätten zu steigern ist es notwendig, gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft eine Taxonomie für Transferleistungen zu entwickeln.

## Fokus Citizen Science

Da die oben beschriebene Diskussion zur Definition von Citizen Science sehr breit geführt wird und sicher noch länger anhalten wird, hat einer der Autoren 2017 im Fachjournal Nature dazu aufgerufen, Citizen Science zu definieren (vgl. Heigl/Dörler 2017). Dazu wurde im Citizen Science Network Austria ein wichtiger Schritt gesetzt und transparente Kriterien aufgestellt, die jene Projekte erfüllen müssen, welche auf der Plattform Österreich forscht gelistet werden möchten. Das Ziel dieser Kriterien ist, die Qualität der auf der Plattform vorgestellten Projekte weiter hochzuhalten und noch zu steigern (vgl. Heigl et al. 2018). Von März 2017 bis Februar 2018 hat daher eine Arbeitsgruppe des CSNA, bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern von 17 Institutionen, Kriterien ausgearbeitet, die eine transparente Bewertung jener Projekte ermöglichen, die auf Österreich forscht gelistet werden möchten. Die Ausarbeitung erfolgte in mehreren Schritten, wobei zusätzlich zum Wissen der Arbeitsgruppenmitglieder auch mehrmals Feedback von externen Expertinnen und Experten aus den jeweiligen Fachbereichen eingearbeitet wurde.

Um auch das Wissen der Bevölkerung in die Kriterien einfließen lassen zu können, wurde über den gesamten Oktober 2017 hinweg ein Entwurf der Qualitätskriterien für eine öffentliche Online-Konsultation auf der Plattform Österreich forscht freigegeben. Die finale Version der Qualitätskriterien wurde im Rahmen der 4. Österreichischen Citizen-Science-Konferenz, 1.–3. Februar 2018, der Öffentlichkeit präsentiert.

## Resümee

Die Zusammenarbeit mit Akteurinnen und Akteuren außerhalb der üblichen Communities, sei es mit Forscherinnen und Forschern aus anderen Fachgebieten, mit Menschen direkt aus der Bevölkerung oder durch Netzwerke wie das Internet sowie mit Partnern aus Politik, Gesellschaft und Wirtschaft, kann, wenn sie als ein Miteinander auf Augenhöhe verstanden wird, maßgeblich zur Qualität der Ergebnisse und zum beidseitigen Zuwachs an Erkenntnissen und Wissen führen. So kann Wissenstransfer neu verstanden werden. Wissenstransfer nicht als einseitige Übermittlung von Information von Wissenssender/in und Wissensempfänger/in, sondern als multilateraler Austausch und als Öffner von Perspektiven ist im Verständnis der Autoren mehr als die dritte Mission der Hochschulen und trägt, wenn sinnvoll eingegliedert, auch zur Qualität von Lehre und Forschung bei.

## Literaturnachweis

- Blank, J./Wiest, M./Sälzle, S. et al. (2015): Öffnung der Hochschulen durch wechselseitigen Wissenstransfer im Kontext wissenschaftlicher Weiterbildung. In: ZfW 38, S. 365. <https://doi.org/10.1007/s40955-015-0044-7>
- Bonney, R. (1996) Citizen science: A lab tradition. In: Living Bird 15, S. 7–15.
- Bonney R./Shirk, J.L./Phillips, T.B. et al. (2014): Next Steps for Citizen Science. In: Science 343, S. 1436–1437. doi: 10.1126/science.1251554
- Eitzel, M.V./Cappadonna, J. L./Santos-Lang, C. et al. (2017): Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key Terms. In: Citizen Science: Theory and Practice 2, S. 1–20. doi: <https://doi.org/10.5334/cstp.96>
- Finke, P. (2014): Citizen Science – Das unterschätzte Wissen der Laien. München: oekom.

- Hecker, S./Haklay, M./Bowser, A. et al. (eds.) (2018): Citizen Science – Innovation in Open Science, Society and Policy. London: UCL Press. doi: 10.14324/111.9781787352339
- Heigl, F./Dörler, D. (2018): Was ist Citizen Science? In: Österreich forscht. <https://www.citizen-science.at/allgemeines/was-ist-citizen-science>, abgerufen am 11.06.2018.
- Heigl, F./Dörler, D. (2017): Public participation: Time for a definition of citizen science. In: Nature 551, S. 168. doi: 10.1038/d41586-017-05745-8
- Heigl, F./Dörler, D./Bartar, P. et al. (2018): Quality Criteria for Citizen Science Projects on Österreich forscht | Version 1.1. Open Science Framework. doi: 10.17605/OSF.IO/48J27
- Irwin, A. (1995): Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development. London: Routledge.
- Kalheber, H. (2003): Zur Gliederung von *Erophila verna* s.l. mit Merkmalsprüfungen für die in Hessen vorkommenden Arten. In: Botanik und Naturschutz in Hessen 16, S. 30–56.
- Küchler, U. (2017): Wissenstransfer. In: Kühnhardt, L./Mayer, T. (Hg.): Bonner Enzyklopädie der Globalität. Wiesbaden: Springer VS, S. 561–572.
- Rauter, R. (2013): Interorganisationaler Wissenstransfer: Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und KMU. Wiesbaden: Springer Gabler, S. 43.
- Silvertown, J. (2009): A new dawn for citizen science. In: Trends in Ecology & Evolution 24, S. 467–471.
- Thiel, M. (2002): Wissenstransfer in komplexen Organisationen. Markt- und Unternehmensentwicklung. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag.
- Wissenstransferzentrum Ost (Hg.) (2018): Wissenstransfer gestalten – Werkzeuge, Formate, Potenziale. Wien: Facultas. [https://repository.akbild.ac.at/de/alle\\_inhalte/query/22139](https://repository.akbild.ac.at/de/alle_inhalte/query/22139), abgerufen am 14.11.2018.

# 5 Forschen – Lehren – Lernen

## 5.1 Einleitung

von Mag.<sup>a</sup> **Barbara Schinwald** und Mag.<sup>a</sup> **Pia Reinthaler**

Die Verknüpfung von Forschung und Lehre ist ein zentrales Anliegen für Hochschulen und stellt einen wichtigen Aspekt in der hochschulischen Qualitätssicherung dar. Eine nachhaltige Verbindung von Forschen, Lernen und Lehren erfordert durchdachte didaktische Konzepte sowie institutionelle Rahmenbedingungen, welche die Entwicklung und Umsetzung dieser Konzepte ermöglichen.

Der Schwerpunkt der folgenden Beiträge, die im Anschluss an das Forum „Forschen – Lehren – Lernen“ verfasst wurden, liegt auf dem didaktischen Prinzip des Forschenden Lernens. Die Beziehung zwischen Forschen, Lehren und Lernen geht, wie die nachfolgenden Beiträge zeigen, beim Forschenden Lernen über die reine Vermittlung von Forschungsergebnissen hinaus. Forschendes Lernen setzt bei der aktiven Partizipation Studierender an Forschungsprozessen an – diese werden damit selbst zu Forschenden.

Im Vorfeld der Jahrestagung hat sich im Zusammenhang mit Forschendem Lernen eine Reihe von Fragen ergeben. Was kann unter Forschendem Lernen verstanden werden? Wie können Hochschulen diese Form des Lernens auf der organisationalen Ebene fördern? Welche Rolle spielen Lehrende, wenn Studierende die Rolle von Forscher/inne/n einnehmen? Was benötigen Lehrende, um Forschendes Lernen in ihre Lehre zu integrieren? Was kann man in Bezug auf selbstständiges Forschen von Studierenden überhaupt erwarten? Wie geht es Studierenden in Lernprozessen, in denen sie selbst als Forschende gefordert werden?

Eine Annäherung an diese Fragen soll durch die Betrachtung von Forschendem Lernen aus drei Blickwinkeln erreicht werden.

## Die institutionelle Perspektive

Ayla Satilmis setzt sich in ihrem Beitrag mit der institutionellen Verankerung von Forschendem Lernen an der Universität Bremen auseinander. Dabei wird beschrieben, wie Forschendes Lernen als übergeordnete Strategie in einer Hochschulinstitution etabliert werden kann. Es wird dargestellt, wie das „Zürcher Framework“ (Trempp/Hildbrand 2012) als Rahmen zur Umgestaltung von Curricula im Sinne von Forschendem Lernen eingesetzt werden kann. Weiters wirft dieser Beitrag einen Blick auf die Rolle der Gesamtorganisation bei der Einführung von Forschendem Lernen als Lehrprofil und zeigt auf, wie dies durch das Zusammenwirken von Bottom-up- und Top-down-Prozessen gelingen kann.

## Die Sicht der Lehrenden

Darauf folgt Susanne Gotzens Beitrag, welcher Forschendes Lernen aus Sicht der Lehrenden beleuchtet. Anhand der Ergebnisse einer Studie an der TH Köln wird dargestellt, welche Herausforderungen und Erfolgsaspekte Lehrende bezüglich Forschenden Lernens basierend auf ihren Erfahrungen identifizieren. Schlussendlich wird aufgezeigt, wie Lehrende in der Gestaltung ihrer Lehrveranstaltungen im Sinne des Forschenden Lernens unterstützt werden können.

## Die studentische Perspektive

Martin Griesbacher, Anna Katharina Kleinoscheg und Stephan Moebius beschreiben in ihrem Beitrag ein Beispiel für die konkrete Umsetzung von Forschendem Lernen. Dabei handelt es sich um die Lehrveranstaltung Forschungspraktikum „Virtualisierung der Gesellschaft“, welche 2017 mit dem österreichischen Ars Docendi (Staatspreis für exzellente Lehre) in der Kategorie „Forschungsbezogene Lehre, insbesondere die Vermittlung wissenschaftlichen Arbeitens während des Studiums“ ausgezeichnet wurde. In diesem Artikel werden im Anschluss an die Lehrendensicht die Erfahrungen von Studierenden mit Forschendem Lernen beleuchtet.

## 5.2 Implementierung des Forschenden Lernens als Studiengangsprofil – Strategien und Umsetzungen am Beispiel der Universität Bremen

von Dipl.-Pol. in **Ayla Satilmis**

Forschendes Lernen erfährt gegenwärtig viel Aufmerksamkeit. Die im Zuge der Bologna-Reformen eingeforderte Kompetenz- und Praxisorientierung in der Hochschulausbildung sowie lerntheoretische Erkenntnisse haben dazu beigetragen, dass die Humboldt'sche Vorstellung von Bildung durch Wissenschaft als hochschuldidaktisches Prinzip allenthalben thematisiert und mit Förderprogrammen auch politisch unterstützt wird.

Zunächst ein paar Anmerkungen zur Idee des Forschenden Lernens: Das Lehr-Lern-Konzept wurde Ende der 1960er-Jahre von der Bundesassistentenkonferenz entwickelt (BAK 1970), vor dem Hintergrund einer notwendigen Modernisierung der Hochschulen und insbesondere der Hochschuldidaktik. Im Mittelpunkt dieses didaktischen Ansatzes steht ein aktives Lernen durch Forschen. Studierende sollen möglichst den ganzen Bogen eines Forschungszyklus selbstständig oder in Kooperation durchlaufen, mit dem Ziel, auch für Außenstehende interessante Erkenntnisse zu generieren. Zentral ist, dass die Studierenden den Forschungsprozess „(mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber 2009: 11). Sie organisieren ihren Wissenserwerb weitestgehend selbstständig und bauen Kompetenzen auf, um mit komplexen und unbekannten Situationen umgehen zu können. Nicht die Ansammlung von Wissensbeständen, sondern die Aneignung von Wissen in der Verknüpfung von Denken und Handeln kennzeichnet diesen Lern- und Forschungsprozess, bei dem die Bildungs- und Persönlichkeitsentwicklung im Vordergrund steht. Der Aspekt der Beteiligung der Lernenden an der Wissensproduktion und an ihrer Lernumgebung ist sowohl aus bildungstheoretischer Perspektive als auch aus lerntheoretischen Gründen relevant. Neben fachlichen Kenntnissen und methodischen Fertigkeiten sind es allgemeine Kompetenzen im Sinne von Schlüsselqualifikationen, die beim Forschenden Lernen erarbeitet und



verbunden mit einer selbstreflexiven Praxis eingeübt werden (ausführlich dazu Huber 2009 und 2014).

Jenseits der didaktischen Umsetzung und der fachkulturellen Konkretisierungen stellt sich die Frage, wie sich Forschendes Lernen institutionell verankern und als Studiengangprofil entwickeln lässt. Welche Rahmenbedingungen sind förderlich, um eine Lehr-Lern-Kultur mit Bezug auf das Forschende Lernen zu etablieren? Wie kann Forschendes Lernen nicht nur in einzelnen Veranstaltungen, sondern als Gesamtstrategie einer Hochschule in der Breite der Studienangebote umgesetzt werden? Diese Fragen bilden den Ausgangspunkt meines Beitrags, der die Implementierung des Forschenden Lernens als Studiengangprofil thematisiert und dabei Prozesse, Rahmenbedingungen sowie Erfahrungen an der Universität Bremen beleuchtet. Zentral geht es darum, strategische Ansatzpunkte der Profilbildung darzulegen sowie Einblicke in aktuelle Prozesse zu ermöglichen. Hierbei werden die unterschiedlichen Ebenen in der Organisationsstruktur und die entsprechenden Handlungsfelder skizziert, ebenso wird auf flankierende Maßnahmen eingegangen. Anhand von Pilotprojekten soll schließlich veranschaulicht werden, wie die institutionelle Verankerung des Leitbilds nicht nur top-down, sondern auch bottom-up realisiert werden kann, und welche Hürden es in solchen Umstrukturierungsprozessen zu beachten gilt.

## 1 Gesamtuniversitäre Profilbildung zwischen Forschungsexzellenz und guter Lehre

„Die Verbindung von Forschung und Lehre versteht sich (...) zwar als generelles Merkmal der Universität, muss aber den Zielen des jeweiligen Studienangebotes und dem speziellen Profil einer Universität entsprechend ausgestaltet werden“, betont der Wissenschaftsrat (WR 2006: 64). Tatsächlich kommt dem Forschenden Lernen an der Universität Bremen schon seit Anbeginn ein besonderer Stellenwert zu, was mit der Entstehungsgeschichte der Universität zusammenhängt: Als sie 1971 als Reformuniversität gegründet wurde, war es ein zentrales Anliegen, Forschung und Lehre eng miteinander zu verknüpfen und explizit an Interessen und Bedürfnissen der Gesellschaft auszurichten. Dazu gehörte auch die Idee, selbstständiges Lernen durch das Projektstudium zu verankern (vgl. Kaufmann/Schelhowe 2017). In allen Fächern sollten Studium und Lehre in Form von Projekten und möglichst interdisziplinär

ausgestaltet werden. Das „Bremer Modell“ sah vor, gesellschaftlich relevante Themenstellungen zu bearbeiten, um eine forschende, selbstverantwortliche Grundhaltung der Studierenden zu fördern. Damit blickt die Universität Bremen auf eine lange Tradition Forschenden Lernens bzw. forschungsorientierten Lernens zurück (vgl. dazu auch Huber et al. 2013 sowie Hoffmeister et al. i. V.). Als die Universität 2012 als Exzellenzuniversität gekürt wurde, betonte die damalige Konrektorin für Lehre und Studium, dass Forschungsexzellenz und gute Lehre nicht als Gegensätze aufzufassen seien, sondern einander bedingen (vgl. Schelhowe 2013: 16 f.).

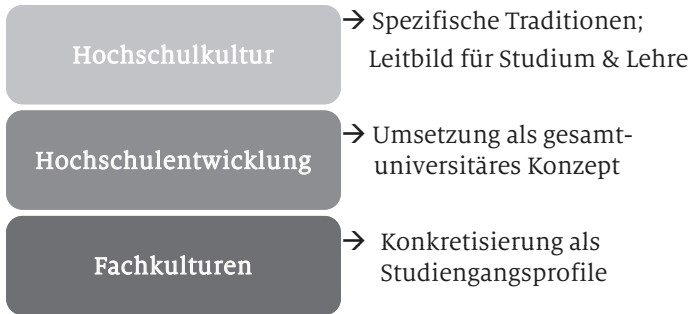
Mit dem Projektstudium an die Gründungstradition anknüpfend wurde Ende 2015 das Leitbild für Studium und Lehre der Universität Bremen – Forschendes Lernen, Partizipation und Vielfalt – vom akademischen Senat, dem obersten Gremium der Selbstverwaltung der Universität, verabschiedet. Erarbeitet wurde es von einer eigens gegründeten Kommission für Lehre des akademischen Senats, Fachbereiche und Dekanate haben es in der Entwicklung begleitet und begutachtet. Demnach versteht die Universität Forschendes Lernen in Verbindung mit Diversität als zentrales Handlungsfeld für die Hochschulentwicklung und stellt die enge Verzahnung von Forschung und Lehre als ein Qualitätsmerkmal gelingender Lehr-Lern-Bedingungen heraus (vgl. Universität Bremen o. J.). Forschendes Lernen soll den Bremer Studierenden die Möglichkeit bieten, sich zu verantwortungsvollen und kritisch denkenden Persönlichkeiten mit hohen fachlichen Kompetenzen zu entwickeln (vgl. ebd.). Das beschlossene Leitbild spiegelt nicht nur das Selbstverständnis der Universität wider, sondern formuliert zugleich zentrale Ziele und Aufgaben bei der Weiterentwicklung der Qualität der Lehre. Und es bildet den Rahmen für strategische Maßnahmen wie auch für das operative Handeln der Bildungseinrichtung.

Die Universitätsleitung hat darüber hinaus über die Jahre hinweg diverse Maßnahmen durch universitätsinterne Ausschreibungen in die Wege geleitet und einen Expert/inn/enkreis einberufen, um das Forschende Lernen in Verbindung mit Diversität zu verbreiten und langfristig als Paradigma der Studienganggestaltung zu implementieren. Hierbei lässt sie sich von internen wie auch von externen Expert/inn/en, wie Ludwig Huber, Tobina Brinker, Peter Tremp und Gabi Reinmann, beraten. Für die Erarbeitung eines gemeinsamen Verständnisses zum Forschenden Lernen innerhalb der Universität wurde ab 2013 die „Resonanz“, das universitätseigene Magazin für Lehre und Studium, ins Leben gerufen, das „den Diskurs über Lehre (...) beleben sowie kleine

und große Initiativen zur Verbesserung der Qualität des Studiums“ aufzeigen möchte (<https://www.uni-bremen.de/universitaet/presse/publikationen/resonanz/>). Die Beiträge dieses online wie auch zweimal jährlich gedruckt erscheinenden Magazins werden von Studierenden, Lehrenden sowie Mitarbeitenden der Studienzentren und der Verwaltung verfasst. Mit der Einrichtung einer „Standing Conference für Innovation in der Lehre“ (seit 2016) soll der universitätsinterne Austausch über gute und innovative Lehr-Lern-Konzepte vorangetrieben werden. Die jährlich stattfindenden Konferenzen wechseln die thematischen Schwerpunkte und dienen dazu, Projekt- und Praxiserfahrungen auszutauschen sowie Konzepte, Qualitätskriterien und Perspektiven guter Lehre zu diskutieren.

Die gesamtuniversitäre Profilbildung lässt sich auf drei Ebenen betrachten, die aufeinander verweisen (siehe Abbildung 1): Auf der Ebene der Hochschulkultur sind es spezifische Lehr-Lern-Traditionen, die gepflegt und weitergegeben werden; an der Bremer Universität ist es das Projektstudium. An diese anknüpfend hat die Bremer Universität im Austausch mit den Fachbereichen und den Dekanaten ein Leitbild erarbeitet (Ebene 1). Damit wurden grundlegende Weichen für die universitätsspezifische Weiterentwicklung in den Bereichen Lehre und Studium gestellt. Die Hochschulentwicklungspläne nehmen darauf Bezug und zielen auf die Konkretisierung des gesamtuniversitären Konzeptes. Sie bieten Orientierung durch Rahmensetzungen wie auch Anreize und Impulse für die Umsetzung durch Förderprogramme (Ebene 2). Bezogen auf die Fachkulturen geht es um die Konkretisierung als Studiengangsprofile, die dezentral auf Fachbereich- und auf Studiengangebene vorgebracht werden (Ebene 3). Denn Formen und die Praxis des Forschenden Lernens gestalten sich den fachkulturellen Traditionen und Selbstverständnissen entsprechend.

Abbildung 1: Profilbildung auf drei Ebenen



Quelle: Eigene Darstellung.

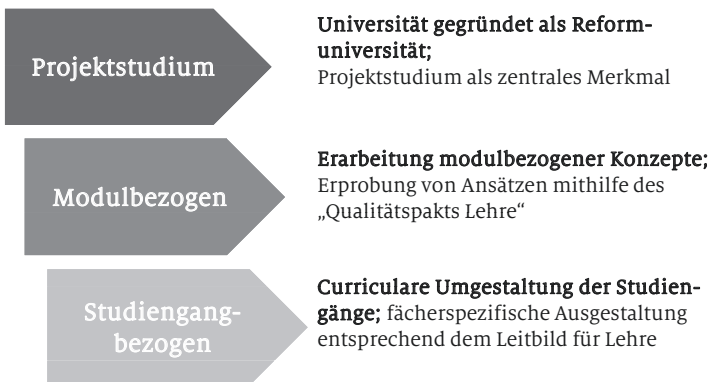
Die Abbildung veranschaulicht, dass die Profilentwicklung an der Universität Bremen mehrgleisig angelegt ist. Dabei werden unterschiedliche Handlungsfelder in der Organisationsstruktur in den Blick genommen. Insbesondere erscheint es wichtig, auf allen Ebenen und möglichst breit gestreut Hochschulangehörige in die Profilbildungsprozesse einzubinden, sodass konkrete Maßnahmen aufeinander abgestimmt und miteinander verzahnt werden können.

## 2 Vom Einzelprojekt zur curricularen Profilbildung

Zusätzlich zu den oben skizzierten zentral angelegten Maßnahmen wurden dezentrale Prozesse auf Fachbereichs- und Studiengangsebene angestoßen. Mit dem erklärten Ziel, eine engere Verbindung von Forschung und Lehre zu schaffen sowie die Stärkung der Eigenständigkeit der Studierenden im Studium zu erhöhen, hat die Universität das Programm „Forschend studieren von Anfang an – Heterogenität als Potenzial“ (ForstA) initiiert, das aus Mitteln des Bund-Länder-Programms „Qualitätspakt Lehre“ des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft gefördert wurde. Studierende sollten, so die Grundidee, schon in der Studieneingangsphase durch Forschendes Lernen fachspezifische Einblicke in die Wissenschaftspraxis bekommen. Zudem war es ein Anliegen, Forschungsinhalte stärker mit Studieninhalten zu verknüpfen und die Heterogenität der Studierenden beim Forschenden Lernen in den Blick zu nehmen. Das ForstA-Programm (2012–2016) umfasste u. a. Pilotprojekte,

die an verschiedenen Fachbereichen Einzelmodule entwickelten, um Studierende möglichst früh zu selbständigen Forschungsaktivitäten zu ermutigen und die Lehre forschungsnah auszurichten. Der Fokus lag darauf, modul- und projektbezogen Konzepte zu erarbeiten und auszuprobieren. Die entwickelten Ansätze und Instrumente wurden in diversen Kontexten an der Universität diskutiert, um die Studienbedingungen zu verbessern und die Qualität von Studium und Lehre zu erhöhen. Daran anschließend wurde das Programm ForstAintegriert (2017–2020) aufgelegt, das darauf abzielt, die entstandenen Strukturen und Good-Practice-Modelle in ein integriertes System der Studienstrukturplanung zu überführen und sie so nachhaltig zu implementieren. Mit ForstAintegriert präzisiert die Universität ihre strategische Ausrichtung, indem sie die Fächer unterstützt, ihre Studiengänge so umzugestalten, dass sie einer forschenden Haltung seitens der Studierenden förderlich sind und das Forschende Lernen im Curriculum abbilden (vgl. Hohmann 2017).

Abbildung 2: Stationen der Profilbildung an der Universität Bremen



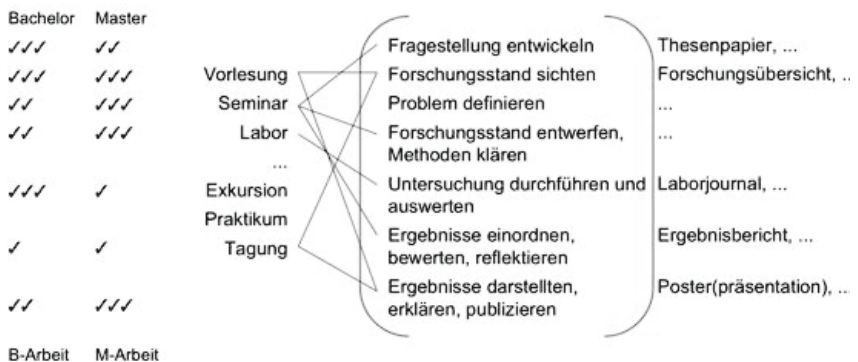
Quelle: Eigene Darstellung.

Als Prozess betrachtet lassen sich verschiedene Stationen der Profilbildung ausmachen, die an die Tradition des Projektstudiums der Universität Bremen anknüpfen und fachspezifisch weiterentwickelt werden (siehe Abbildung 2). Nach der Förderung von Einzelprojekten und der Entwicklung modulbezogener Konzepte durch ForstA geht es aktuell darum, ganze Studiengänge unter der Perspektive der Forschungsorientierung in ihrem curricularen und modularen Aufbau umzugestalten (Programm ForstAintegriert). Für die

Profilentwicklung der Fachbereiche und Studiengänge ist das universitäre Leitbild für Studium und Lehre wegweisend und wird mit einem umfassenden Qualitätsmanagement im Rahmen der Systemakkreditierung verbunden.

Da es in der Lehr-Lern-Praxis nicht immer möglich ist, den ganzen Forschungszyklus vom Anfang bis zum Ende innerhalb einer Veranstaltung bzw. eines Moduls zu durchlaufen, braucht es weitere Optionen, um Forschendes Lernen in der Breite der Studienangebote umzusetzen. Die Universität Bremen bezieht sich hierbei auf das „Zürcher Framework“ (Trempe/Hildbrand 2012; siehe Abbildung 3). Es bietet ein Gerüst bzw. einen Orientierungsrahmen, um zentrale Elemente des Forschungsprozesses als zusammenhängende Komponenten im Studienverlauf aufzuzeigen und die Herausforderungen des Forschenden Lernens im Lehr-Lern-Alltag zu konkretisieren. Lehr-Lern-Formate, wie etwa Vorlesungen, Seminare, Übungen, werden hierbei mit dem Output verschiedener Forschungsetappen in Bezug gesetzt, sodass Studieninhalte und -aktivitäten im Gesamten abgebildet werden. Das Konzept ist ausgerichtet an Studienaktivitäten im Curriculum und zielt auf die systematische Verknüpfung von Lehre und Forschungsaktivitäten bei der Gestaltung der Lehr-Lern-Praxis im Studienverlauf.

Abbildung 3: Das „Zürcher Framework“ als Orientierungsrahmen bei der Profilentwicklung



Quelle: Das „Zürcher Framework“ nach Trempe/Hildbrand 2012.

Bei der Implementierung des Forschenden Lernens als Studiengangsprofil geht es um das Übertragen der Forschungsaktivitäten auf das gesamte Curriculum, indem möglichst alle Module systematisch miteinander verbunden werden. Diese Zusammenhänge herzustellen obliegt den einzelnen Studiengängen bzw. den lehrenden Modulverantwortlichen zusammen mit den Studiengangverantwortlichen – und setzt inhaltliche Klärungen wie auch kollegiale Abstimmungsprozesse im Studiengang voraus.

### 3 Kombinierte Profilbildung als Top-down- und Bottom-up-Prozess

In einem Beitrag zu institutionellen Strategien zur Verbesserung der Lehre forderte der damalige Vorsitzende des Wissenschaftsrats, Manfred Prenzel, dazu auf, Lehrverfassungen und Lehrprofile zu entwickeln, die „nicht ‚top-down‘ auferlegt, sondern in einem hochschulweiten Verständigungsprozess“ (Prenzel 2015: 3) zu erarbeiten sind. Dies anerkennend wurden an der Universität Bremen diverse Pilotprojekte initiiert, die das „Forschende Lernen als durchgehendes Prinzip“ (Schelhowe 2013: 17) bottom-up etablieren möchten. Gefördert durch Hochschulpaktmittel haben zunächst drei Projekte in den Fächern Biologie, Kulturwissenschaft und Public Health exemplarisch an der Profilbildung zum Forschenden Lernen zu arbeiten begonnen, um einen systematischen Einbezug dieses Lehr-Lern-Ansatz in das Curriculum vorzunehmen; weitere Projektförderungen folgten (<https://www.uni-bremen.de/forsta/projekte/>).

Beim Projekt „Forschendes Lernen als Studiengangsprofil im BA Kulturwissenschaft“ (2015–2018) ging es beispielsweise darum, das gesamte Curriculum nach den Prozessschritten Forschenden Lernens zu erkunden und in einer stringenten Weise weiterzuentwickeln (vgl. Kaufmann & Koch 2018). Mit dem gesamten Lehrteam und im Austausch mit Studierenden wurde am Institut für Ethnologie und Kulturwissenschaft an einem curricularen Konzept Forschenden Lernens gemäß dem „Zürcher Framework“ insbesondere zu folgenden Fragen gearbeitet: Wie lässt sich das Forschende Lernen als Profil im BA Kulturwissenschaft umsetzen? Wie zieht sich Forschendes Lernen in seinen intra- und intermodularen Verknüpfungen durch das Curriculum? In welchen Phasen des Student Life Cycle wird Forschendes Lernen von Studierenden und Lehrenden wahrgenommen? Im Mittelpunkt standen qualitative

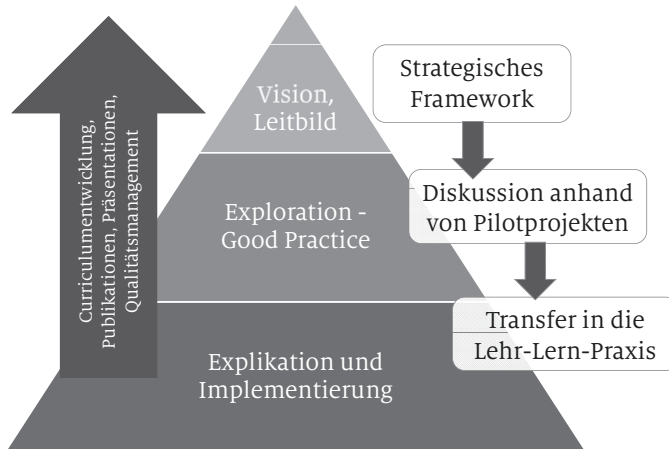
Erkundungen mit Fokus auf Zusammenführung verschiedener Perspektiven. Flankiert durch Begleitforschungen wurden auf Klausurtagungen und am jährlich stattfindenden „Tag der Lehre“ Gestaltungsmöglichkeiten und Herausforderungen beim Forschenden Lernen intensiv diskutiert. Auch die im Projektrahmen initiierte Studierendentagung „ResearchInsights“ zur Präsentation und Diskussion studentischer Forschungsarbeiten trug zur Profilentwicklung „von unten“ bei.

In Ergänzung zu studiengang- und fachbezogenen Projekten galt es Angebote zu entwickeln, die fächerübergreifend wirken, um das Leitbild für Studium und Lehre vielschichtig erfahrbar zu machen. Das Programm „enterscience“, ein inter- und transdisziplinär ausgerichtetes Angebot der Universität Bremen, arbeitet seit 2011 daran, im General-Studies-Bereich die Profilbildung bottom-up zu unterstützen (vgl. Satilmis i. E., Satilmis 2018). Die diversitätssensiblen Lehr-Lern-Angebote basieren auf dem Ansatz des Forschenden Lernens, bieten partizipative Mitgestaltung durch Studierende und schaffen Räume für Empowerment. Getragen von der Idee, Wissenschaft sozial erlebbar zu machen sowie den Bezug zu gesellschaftlich relevanten Themen herauszustellen, werden bei „enterscience“ verschiedene Formate erprobt. Die Lehr-Lern-Räume sind so gestaltet, dass Studierende fachbezogenes Wissen in neuen Kontexten anwenden oder überprüfen können, auch um die vielerorts gängigen Theorie-Praxis-Trennungen zu überwinden. Grundlegend ist hierbei, mit Studierenden über das Forschende Lernen in Verbindung mit Diversität ins Gespräch zu kommen. Der Fokus der Lehr-Lern-Angebote liegt auf der Vermittlung von Schlüsselkompetenzen; zugleich soll das Institutionenwissen der Studierenden verbessert und ihr Academic Commitment gestärkt werden (ausführlicher a.a.O.).

„enterscience“ kooperiert auch mit den geförderten ForstA-Projekten und fördert einen interdisziplinären Austausch unter Studierenden zum Bremer Leitbild. Hierbei werden Tutor/inn/en bzw. Mentor/inn/en (in der Regel Studierende höherer Semester) zum Forschenden Lernen qualifiziert und für Diversität im Wissenschaftssystem sensibilisiert, sodass sie „peer to peer“ ihr Wissen und ihre Kompetenzen weitergeben können (vgl. Satilmis/Voss 2017). Indem das didaktische Prinzip des Forschenden Lernens diskutiert wird und ein fächerübergreifender Austausch über mögliche Gestaltungsmöglichkeiten stattfindet, können Studierende das universitäre Leitbild besser nachvollziehen und mittragen – ein wichtiges Puzzlestück, um dasselbe zu verbreiten und mit Leben zu füllen.



Abbildung 4: Kombinierte Profilbildung als Top-down- und Bottom-up-Ansatz



Quelle: Eigene Darstellung.

Es ist nicht nur die Verbindung von fachbezogenen und fächerübergreifenden Maßnahmen, sondern auch die Kombination von top-down und bottom-up, die die Profilbildung der Universität Bremen kennzeichnen. Bei kombinierten Profilbildungsprozessen greifen Maßnahmen auf verschiedenen Handlungsebenen ineinander (siehe Abbildung 4): Während auf Leitungsebene das strategische Framework zum Leitbild erarbeitet wird, gilt es auf der Mesoebene studiengangbezogene wie auch fachübergreifende Pilotmaßnahmen zu entwickeln und zu erproben. Diese werden von Lehrenden und Studierenden diskutiert und gegebenenfalls nachjustiert. Bezugnehmend auf Good-Practice-Projekte lassen sich schließlich Qualitätskriterien für den Transfer in den Lehr-Lern-Alltag formulieren. In der Realisierungsphase sind vor allem die Studiengangverantwortlichen und Lehrenden gefordert, denn ihnen obliegt es, entsprechende Konzepte zu entwerfen und zu implementieren. Die mit dem Qualitätsmanagement verbundene Planung und Durchführung des Curriculums wirken – ebenso wie Publikationen und Präsentationen – auf das Selbstverständnis der Universität und ihrer Angehörigen. Die kombinierte Profilentwicklung setzt Engagement und Aktivitäten auf vielen Ebenen voraus und verlangt danach, Leitideen im Lehr- und Studienalltag aufzugreifen und zu reflektieren. Hierbei lässt sich einiges von Pilotprojekten lernen, die Strahlkraft in die Gesamteinstitution entfalten.

## 4 Resümee und Ausblick

Die Universität Bremen hat sich für ein mehrgleisiges Vorgehen bei der Profilentwicklung entschieden und ist darauf bedacht, diverse Perspektiven aufzugreifen sowie fachspezifische Gegebenheiten und Bedarfe zu berücksichtigen. Auf diese Weise wird auch dem Spannungsverhältnis zwischen Leitideen und Vorgaben der Hochschulleitung einerseits und der Freiheit der Lehre auf Studiengangsebene andererseits begegnet. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass die Profilentwicklung in Verbindung von top-down und bottom-up organisatorisch mit einigem Aufwand verbunden ist und personeller wie auch zeitlicher Ressourcen bedarf. Zusätzlich zu den Verständigungsprozessen innerhalb der Studiengänge hat sich der kontinuierliche fächerübergreifende, inter- und transdisziplinäre Austausch als sinnvoll und ergiebig erwiesen, auch um gemeinsam Qualitätskriterien zu entwickeln und diese in das Qualitätsmanagement der Hochschule einzubinden (vgl. dazu auch AQ Austria 2016 und 2017).

Die Erfahrungen zeigen auch, dass Visionen und Leitbilder konturlos bleiben, wenn sie nicht breit und kritisch diskutiert und von einem gemeinsamen Commitment getragen werden. Daher gilt es Implementierungsprozesse durch Angebote zur Qualifizierung der Lehrenden und ihrer studentischen Unterstützer/innen (Tutoren und Tutorinnen; Coaches) zu flankieren. Hochschuldidaktische Fortbildungen und Workshops ermöglichen nicht nur einen fachübergreifenden Austausch und bieten vielfältige Impulse für die Lehr-Lern-Praxis, sondern befähigen auch die Leitideen didaktisch (vgl. Satilmis i. E. sowie Gotzen in dieser Publikation). In der Verständigung darüber was das universitäre Leitbild in den jeweiligen Fachkulturen meint, welche Gestaltungsformen es gibt und welche fachspezifischen Hürden sich stellen, eröffnen sich neue Perspektiven – für Lehrende, Studierende und die Hochschule insgesamt.

## Literaturnachweis

- AQ Austria (2017): Qualitätskultur. Ein Blick in die gelebte Praxis der Hochschulen. Beiträge zur 4. AQ Austria Jahrestagung 2016. Wien: Facultas.
- AQ Austria (2016): Gutes Lernen und gute Lehre. Welchen Beitrag leistet die Qualitätssicherung? Beiträge zur 3. AQ Austria Jahrestagung 2015. Wien: Facultas.
- Bundesassistentenkonferenz (BAK) (1970): Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen. Arbeitsergebnisse des Ausschusses für Hochschuldidaktik, Bonn (Nachdruck 2009). Bielefeld: UVW.
- Hoffmeister, T./Koch, H./Trempe, P. (Hg.): (i. V.): Forschendes Lernen als Studiengangprofil. Zum Lehrprofil der Universität Bremen. Wiesbaden: Springer VS (vorauss. Frühjahr 2019).
- Hohmann, M. (2017): Forschend studieren von Anfang an – Heterogenität als Potenzial: ForstA integriert knüpft als Nachfolgeprojekt an ForstA an. In: Resonanz. Magazin für Lehre und Studium an der Universität Bremen. <https://blogs.uni-bremen.de/resonanz/2017/04/18/forstaintegriert/>, abgerufen am 20.11.2018.
- Huber, L. (2014): Forschungsbasiertes, Forschungsorientiertes, Forschendes Lernen: Alles dasselbe? Ein Plädoyer für eine Verständigung über Begriffe und Unterscheidungen im Feld forschungsnahen Lehrens und Lernens. In: Das Hochschulwesen 62 (1+2), S. 32–39.
- Huber, L. (2009): Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In: Hellmer, J./Huber, L./Schneider, F. (Hg.): Forschendes Lernen im Studium. Bielefeld: UVW, S. 9–35.
- Huber, L./Kröger, M./Schelhowe, H. (Hg.) (2013): Forschendes Lernen im Profil einer Universität. Beispiele aus der Universität Bremen. Bielefeld: UVW.
- Kaufmann, M.E./Koch, H. (2018): Forschendes Lernen in der curricularen Profilbildung. In: Kaufmann, M.E./Satilmis, A./Mieg, H.A. (Hg.): Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften. Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer. Wiesbaden: Springer VS, S. 79–102.
- Kaufmann, M. E./Schelhowe, H. (2017): Forschendes Lernen als Lehrprofil von Hochschulen – am Beispiel der Universität Bremen. In: Mieg, H.A./Lehmann, J. (Hg.): Forschendes Lernen. Wie die Lehre in Universität und Fachhochschule erneuert werden kann. Frankfurt/Main: Campus, S. 392–400.

- Prenzel, M. (2015): Institutionelle Strategien zur Verbesserung der Lehre an Hochschulen: Ein Beispiel. Bericht des Vorsitzenden zu aktuellen Tendenzen im Wissenschaftssystem. Publikation des Wissenschaftsrats, Bielefeld am 16.10.2015, [https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/VS\\_Bericht\\_Okt\\_2015.pdf](https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/VS_Bericht_Okt_2015.pdf), abgerufen: 10.12.2018.
- Satilmis, A. (i. E.): Was bedeutet Diversität als Profilmerkmal von Studium und Lehre? – Erkundungen zu Kontextbedingungen der Profilbildung in interdisziplinärer Perspektive. In: Hoffmeister, T. et al. (Hg.): Forschendes Lernen als Studiengangprofil. Wiesbaden: Springer VS (vorauss. Frühjahr 2019).
- Satilmis, A. (2018): Forschendes Lernen mit und zu Diversität. Impulse für diversitätsorientierte Lehr-Lern-Formen und Bildungsgerechtigkeit. In: Kaufmann, M.E./Satilmis, A./Mieg, H.A. (Hg.): Forschendes Lernen in den Geisteswissenschaften. Konzepte, Praktiken und Perspektiven hermeneutischer Fächer. Wiesbaden: Springer VS, S. 35–58.
- Satilmis, A./Voss, M. (2017): „Exploring Diversity!“ – Diversität und Forschendes Lernen in Lehr-Lern-Räumen entdecken und gestalten. In: Resonanz. Magazin für Lehre und Studium an der Universität Bremen, S. 33–40.
- Schelhowe, H. (2013): Zur Einführung: Forschendes Lernen als Profilelement einer Universität. In: Huber, L./Kröger, M./Schelhowe, H. (Hg.): Forschendes Lernen im Profil einer Universität. Beispiele aus der Universität Bremen. Bielefeld: UVW, S. 11–20.
- Tresp, P./Hildbrand, T. (2012): Forschungsorientiertes Studium – universitäre Lehre. Das „Zürcher Framework“ zur Verknüpfung von Lehre und Forschung. In: Brinker, T./Tresp, P. (Hg.): Einführung in die Studiengangentwicklung. Bielefeld: Bertelsmann, S. 101–116.
- Universität Bremen (o. J.): Von ForstA zu ForstAintegriert. <http://www.uni-bremen.de/lehre-studium/projektfoerderung/forsta.html>, abgerufen am 10.02.2018.
- Wissenschaftsrat (2006): Empfehlungen zur künftigen Rolle der Universitäten im Wissenschaftssystem, Drs. 7067-06, Berlin, 27. Januar 2006.

## 5.3 Wie kann man Forschung und Lehre verbinden?

von **Susanne Gotzen**, Germanistik/Geographie/Pädagogik (Lehramt Sek II)

### Einleitung

In diesem Artikel geht es darum darzustellen, wie man von einer innerinstitutionellen Interviewstudie an der Technischen Hochschule Köln (TH Köln) zu einem Blick auf die Möglichkeiten und Grenzen, das Forschende Lernen zu fördern, kommt. Ausgehend von der Feststellung, dass Forschendes Lernen<sup>18</sup> an der TH Köln<sup>19</sup> in allen Fächern zu finden ist, lässt sich die Frage stellen, unter welchen unterschiedlichen Kontextbedingungen das Forschende Lernen besonders gedeiht. Abschließend werden Hypothesen darüber aufgestellt, welche Möglichkeiten es gibt, das Forschende Lernen zu fördern.

### 1 Das Forschende Lernen aus Sicht der Lehrenden

Bei der hochschulinternen Studie zum Forschenden Lernen handelt es sich um eine innerinstitutionelle Hochschulforschung, die eine partizipative und dialogische Weiterentwicklung im Bereich Studium und Lehre intendiert.<sup>20</sup> Diese Studie ist im Kontext der vom Bundesministerium für Bildung und

---

**18** Dem Begriff Forschendes Lernen liegt in unserer Studie die Definition nach Huber (z. B. Huber 2009: 11) zugrunde. Siehe auch Steckbrief Forschendes Lernen, [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief\\_forschendes\\_lernen.pdf](https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_forschendes_lernen.pdf), abgerufen am 15.11.2018.

**19** An der TH Köln studieren 26.000 Studierende an 4 Standorten, an 11 Fakultäten in 90 verschiedenen Studiengängen. Die fachliche Spannbreite reicht von den Geisteswissenschaften, Sozialwissenschaften und künstlerischen Studiengängen über die Ingenieurwissenschaften bis zu den Naturwissenschaften. Es gibt 150 Promovierende und 1850 Beschäftigte, davon 430 Professor/inn/en.

**20** Zur Rolle der Forschung im Wandel von Studium und Lehre: Szczyrba/van Treeck/Heuchemer 2012.

Forschung (BMBF) geförderten Begleitforschung und im Rahmen von Implementationsprozessen bestimmter Lehrformate an der TH Köln entstanden. Die Forschungsfrage lautet: Was brauchen Lehrende, um Forschendes Lernen erfolgreich zu gestalten?

Um diese Frage zu beantworten, wurden typische Herausforderungen und Erfolgsaspekte identifiziert, die für das didaktische Konzept des Forschenden Lernens aus Sicht von Lehrenden zentral sind. Durch qualitative Interviews wurde die bisherige Praxis des Forschenden Lernens an der TH Köln erhoben und auf die Forschungsfrage hin ausgewertet.

Forschendes Lernen wird derzeit an vielen Hochschulen deutschlandweit gefördert und ist auch an der TH Köln ein wichtiges Thema. Hier war das Konzept ein zentrales Element des Studiengangreformprojekts Profil<sup>2</sup> formuliert, das im Rahmen des Qualitätspakts Lehre von 2012 bis 2016 umgesetzt wurde.<sup>21</sup> Profil<sup>2</sup> intendierte eine curriculare Umgestaltung aller Studiengänge mit dem Fokus auf projektbasierte Lehre, problembasiertes und Forschendes Lernen. Seit Herbst 2014 war die TH Köln zudem Hochschulpartnerin im Verbundprojekt „Forschen Lernen“ – einem Begleitforschungsprojekt des Qualitätspakts Lehre.<sup>22</sup> Der Fokus der Forschungsfragestellungen im Verbundprojekt liegt auf den Studierenden. Die Lehrenden, die im Forschenden Lernen die Lernprozesse der Studierenden begleiten, kommen dabei nicht in den Blick. Diese stehen deshalb im Mittelpunkt der innerinstitutionellen Studie zum Forschenden Lernen an der TH Köln.

Die Interviewstudie diente der Erfassung des Status quo und stellte zugleich eine Art Intervention dar. Denn ein Interview richtet die Aufmerksamkeit auf das, was erhoben wird, und nicht auf das, was nicht erhoben wird. Es sollte bewusst die Aufmerksamkeit darauf gerichtet werden, was schon gut funktioniert und damit auf das, was weiter gefördert werden soll. Außerdem wurde danach gefragt, was als besonders herausfordernd erlebt wird und welche Lösungsstrategien dabei zum Tragen kommen.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> Antrag zu Profil<sup>2</sup>: [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/profil2\\_antrag\\_ministerium.pdf](https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/profil2_antrag_ministerium.pdf), abgerufen am 15.11.2018.

<sup>22</sup> <https://www.fh-potsdam.de/forschen/projekte/projekt-detailansicht/project-action/verbund-forschenlernen-wie-wirkt-forschendes-lernen/>, abgerufen am 15.11.2018.

<sup>23</sup> Zum Forschungsdesign der Studie siehe auch hier Gotzen/Beyerlin/Linnartz 2018.

Zusammenfassend können drei zentrale Erkenntnisse formuliert werden:

1. Forschendes Lernen existiert an allen Fakultäten der TH Köln. Es ist kein fachspezifisches Phänomen, es findet in Bachelor- und in Masterstudiengängen statt. Es wird mit sehr unterschiedlichen Gruppengrößen durchgeführt mit sehr unterschiedlicher Workload.
2. Es wird in sehr unterschiedlicher Weise durchgeführt (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Übersicht der Merkmale aus den erhobenen Lehrveranstaltungen

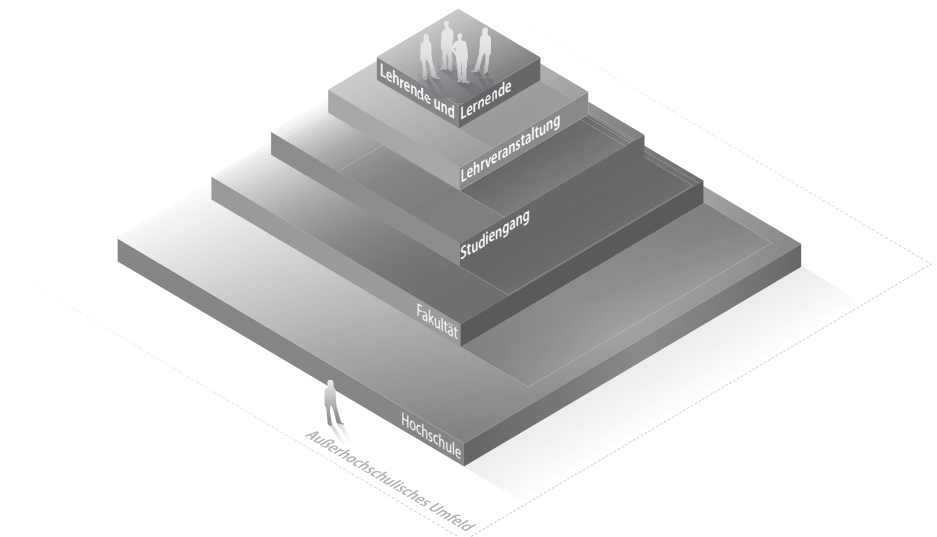
<b>Bachelor / Master</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 13 Veranstaltungen im Bachelor</li> <li>• 11 Veranstaltungen im Master</li> </ul>
<b>Wahl- / Pflichtveranstaltung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschendes Lernen findet sowohl in Wahl- als auch in Pflichtveranstaltungen statt</li> <li>• als freiwilliges Projekt außerhalb des Curriculums</li> </ul>
<b>Credit Points (CP)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht immer erfasst, meistens zwischen 5 und 10 CP</li> <li>• einmal als freiwilliges Projekt ohne Vergabe von Credit Points</li> </ul>
<b>Anzahl Teilnehmende</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• häufig kleinere Gruppen zwischen 4 und 25 Teilnehmenden</li> <li>• größere Gruppen und Großgruppen von 40 bis 200 Teilnehmenden</li> <li>• eine Grundlagenvorlesung mit 700 Teilnehmenden (FL als kleinere Projekte)</li> </ul>
<b>Curriculare Einbindung, Umfang</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschendes Lernen als roter Faden im Studium: Vorbereitende Module und Hinführung zu selbstständigem Arbeiten ab dem ersten Bachelorsemester</li> <li>• vor allem im 4.–6. Bachelorsemester oder im Masterstudium</li> <li>• zwei Durchläufe („Lernschleifen“): Teilnehmende aus dem 1. und 2. Durchlauf gemischt</li> <li>• Umfang meistens ein Semester, z. T. aber auch über mehrere Semester (Dauer: 2–4 Semester)</li> <li>• Nutzen der Semesterblockung von ProFiL<sup>2</sup> (doppelter Workload für ein halbes Semester)</li> <li>• außercurricular</li> </ul>

<b>Wahl von Thema und Forschungsfrage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thema von Auftraggebenden vorgegeben</li> <li>• Oberthema vorgegeben, Fragestellung wird selbstständig gewählt</li> <li>• Thema und Fragestellung von Studierenden frei wählbar</li> </ul>
<b>Forschungsprozess</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alle Phasen des Forschungsprozesses werden umgesetzt</li> <li>• einzelne Aspekte in den Phasen sind vorgegeben (z. B. Methode)</li> </ul>
<b>Einbindung von Dritten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• indirekt, z. B. als Interviewpartner/innen</li> <li>• Kooperationspartner/innen aus Forschung und Praxis sind punktuell oder prozessbegleitend eingebunden (als Auftraggebende und Vortragende)</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung, Simone Beyerlin und Susanne Gotzen.

3. Die Herausforderungen und Erfolgsfaktoren können verschiedenen Ebenen zugeordnet werden – damit werden Muster sichtbar, die sich von vielen Einzelinformationen abheben (siehe Abbildungen 2 und 3).

Abbildung 2: Herausforderungen im Forschenden Lernen auf verschiedenen Ebenen





Außerhochschulische Ebene	Ebene Studiengang
<p>Kooperation mit Dritten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoher Aufwand und</li> <li>• Einschränkung der Offenheit und Selbstständigkeit</li> </ul> <p>Mangelnde Praxisrelevanz:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forschung kaum Teil der späteren Berufspraxis</li> <li>• Bachelor- und Mastersystem: Einschränkung der Freiheiten in der Lehre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingeschränkte curriculare Freiheiten und Einbettung von Forschendem Lernen (FL) in das Curriculum</li> <li>• studierendenorientierte Anpassung von FL im Studienverlauf</li> </ul>
Hochschulische Ebene	Ebene Lehrveranstaltung
<p>Hochschulische Rahmenbedingungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mangelnde Räumlichkeiten</li> <li>• starres Prüfungssystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konfrontation und Überforderung mit Selbstständigkeit</li> <li>• zeitlicher Mehraufwand und knappe Ressourcen</li> <li>• Frustration durch Rückschläge im Forschungsprozess</li> <li>• Lernräume mit geeigneter Balance zwischen Freiheit und Führung gestalten</li> <li>• Gruppenkonflikte</li> <li>• wissenschaftliches Arbeiten</li> </ul>
Ebene Fakultät	Ebene Lehrende und Studierende
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skepsis im Kollegium gegenüber Forschendem Lernen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hohe Anforderungen an das Wissen der Lehrperson</li> <li>• Rollenveränderung (von Expert/inn/en für Wissensvermittlung zu Lernbegleiter/innen)</li> </ul>

Quelle: Eigene Darstellung, Simone Beyerlin und Susanne Gotzen.

Abbildung 3: Erfolgsfaktoren im Forschenden Lernen

<b>Fakultät</b>
Kooperation im Lehrendenteam zur Umsetzung von Forschendem Lernen
<b>Studiengang</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• curriculare Einbindung von Forschendem Lernen</li> <li>• curriculare Flexibilität zur Modulgestaltung</li> <li>• Planung und Gestaltung von Forschendem Lernen dem Studienfortschritt anpassen</li> </ul>

### Ebene Lehrveranstaltung

<b>Selbstständiges und eigenverantwortliches Lernen fördern</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• selbstständige Wahl eines Themas bzw. einer Forschungsfrage durch die Studierenden</li> <li>• Anknüpfen mit studentischen Themen bzw. interessengeleitete Themenauswahl ermöglichen</li> <li>• studierendengeleitete Teamfindung</li> <li>• Studierenden Verantwortung für den eigenen Lernprozess übertragen und erfahren lassen</li> <li>• studierendenorientierte Ausgestaltung von Selbstständigkeit und Verantwortung im Lernprozess</li> <li>• Studierende eigene Stärken und Entwicklungen erfahren lassen</li> <li>• ergebnisoffene Umsetzung</li> </ul>
<b>Lernen begleiten, unterstützen und rahmen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• intensive Planung, Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung</li> <li>• transparente Prüfungsgestaltung</li> <li>• ergebnisoffene Umsetzung</li> <li>• Balance zwischen Selbstständigkeit der Studierenden und Rahmung/Begleitung durch Lehrperson</li> <li>• zeitliche und inhaltliche (Vor-)Strukturierung von Lernprozessen</li> <li>• Integration von bedarfsorientiertem Input (Impulse, Wiederholungen)</li> <li>• Peer-Feedback und Austausch zwischen den Studierenden ermöglichen</li> </ul>

### Anwendungs- und erfahrungsorientierte Bezüge von Lerninhalten und -prozessen

- Einbindung von studentischen Erfahrungen
- Relevanz, Praxis- und Anwendungsbezug von Lerninhalten und -prozessen (für Studierende erkennbar)
- realitätsnahes Lernen
- Anwendung von bisher Gelerntem ermöglichen
- Einbindung von Expert/inn/en aus Forschung und Praxis (punktuell oder prozessbegleitend)
  - dafür wichtig: Kontakte der Lehrperson zur beruflichen Praxis

### Ebene Lehrende und Lernende





#### Eigenschaften der Lehrperson

- Offenheit, sich auf Neues einzulassen
- Begeisterung
- Interesse für das Thema
- authentische Lehrgestaltung
- Lehrerfahrung (z. B. mit kooperativem Lernen und offenen Lernsettings)
- Geduld für studentische Lernprozesse und Entwicklungen
- Empathie für Studierende
- Einlassen auf Studierende und deren Lernniveau

#### Beziehungsgestaltung zwischen Lehrenden und Lernenden

- Lehrende als Lernbegleiter/innen/Coaches
- Lernendenzentrierung
- Kooperation zwischen Lehrenden und Lernenden
- Verständigung über Rollen im Forschenden Lernen
- offene Lernatmosphäre, Austausch und Diskussion zwischen Studierenden/Lehrenden und Studierenden

### Das bedeutet für Lehrende Gestaltungsaufgaben auf drei Ebenen:

	Rahmenbedingungen gestalten	
	Lernumgebungen gestalten	
	Interaktion mit und zwischen Studierenden gestalten	

Quelle: Eigene Darstellung, Simone Beyerlin und Susanne Gotzen.

## 2 Forschung und Lehre verbinden – Wer will das und warum?

Bei der Interview-Studie stellte sich uns die Frage, was wir mit dem Ergebnis tun wollen und mit welchem Ziel. Und auch: in wessen Auftrag? Wir sind hochschuldidaktische Mitarbeiter/innen in einer zentralen wissenschaftlichen Einrichtung, im Zentrum für Lehrentwicklung (ZLE) der TH Köln.<sup>24</sup> Das ZLE bietet allen Hochschulangehörigen eine Plattform für den kollegialen Erfahrungsaustausch sowie Zugang zu aktueller Lehr- und Lernforschung und wissenschaftlicher Begleitung. Der hochschulinterne Austausch über Lehre zwischen allen Hochschulangehörigen ist wichtig, um individuelles Engagement in das institutionelle System professioneller Lehre einzubinden.

Wenn wir in diesem Kontext als Hochschuldidaktiker/innen darüber nachdenken, wie man das Forschende Lernen fördern kann, dann stellt sich die Frage, wessen Ziel das ist und mit welchen Motiven dieses Ziel verbunden ist. So könnte man anführen, dass auf verschiedenen Ebenen unterschiedliche Ziele verfolgt werden können.

Auf der Ebene Hochschule kann man feststellen, dass es mit der Lehrstrategie der Hochschule zu tun hat oder dass es der Profilbildung der Hochschule dient. Die Fakultäten können so ihre Forschungsprojekte mit der Lehre verbinden – und dadurch beispielsweise den eigenen Nachwuchs qualifizieren.

Auf der Ebene der Studiengänge hilft es dabei, den Bildungsauftrag zu erfüllen. Es dient sowohl der Befähigung zur Employability (Schlüsselkompetenzen durch Forschung) als auch der Entwicklung zum Global Citizen (Bildung im Medium der Wissenschaft).<sup>25</sup> Für die Lehrveranstaltungsebene bietet es ein didaktisches Konzept, das umfassende Kompetenzentwicklung ermöglicht und den shift vom teaching zum learning möglich macht.

Und auf der Ebene der Lehrperson bietet es eine Möglichkeit, die Identität als Forscher/in mit der als (Hochschul-)Lehrer/in zu verbinden.

**24** [https://www.th-koeln.de/hochschule/zentrum-fuer-lehrentwicklung\\_47876.php](https://www.th-koeln.de/hochschule/zentrum-fuer-lehrentwicklung_47876.php), abgerufen am 15.11.2018.

**25** An der TH Köln sind diese Ziele in den Strategischen Leitlinien für Studium und Lehre genauer beschrieben. Diese Leitlinien sind in einem partizipativen Prozess entstanden. [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/strategische\\_leitlinien\\_zu\\_lehre\\_und\\_studium.pdf](https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/strategische_leitlinien_zu_lehre_und_studium.pdf), abgerufen am 15.11.2018.

Und es bietet auch die Chance, die eigene Weiterbildung und Neugier zu befriedigen.

Es gibt also sehr vielfältige Motive und Ziele, die mit dem Forschenden Lernen verbunden werden können.

Geht man davon aus, dass das Forschende Lernen durch Hochschuldidaktiker/innen oder andere Hochschulprofessionelle im Third Space<sup>26</sup> vermehrt oder weiterentwickelt werden soll, hat man es mit Wachstum und/oder Change zu tun. Und es lohnt sich darüber nachzudenken, wie die Kooperationspartner/innen darüber denken.<sup>27</sup>

### 3 Was braucht es, damit Lehrende Forschung und Lehre verbinden können und wollen?

Wenn man darüber nachdenkt, wie man es fördern kann, dass Lehrende Forschung und Lehre verbinden, könnte man als erstes die Frage stellen: Warum sollten sie es nicht tun? Dafür gibt es viele vorstellbare Gründe, von denen wir auf einige im Kontext unserer Studie gestoßen sind:

- sie forschen nicht
- sie befürchten, dass die Qualität der Forschung mit Studierenden nicht zu erreichen ist
- sie brauchen dafür mehr Zeit, als ihrer Lehrveranstaltung im Curriculum zugewiesen ist
- ihre Lehrveranstaltung wird als Vorlesung bezeichnet
- sie haben keine Idee, wie sie das prüfen können
- sie kennen das didaktische Konzept des Forschenden Lernens nicht
- sie scheuen den Aufwand, den sie nicht einschätzen können und welchen Lernen in echter Praxis mit sich bringt (Kontakt mit Dritten, ggf. Veröffentlichungen, die Notwendigkeit der Beratung u. v. m.)

---

**26** Siehe dazu z. B. in der Zeitschrift für Hochschulentwicklung das Heft zum Thema „Zwischen Administration und Akademie – Neue Rollen in der Hochschule“, Jg. 5, Nr. 4, <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/11>, abgerufen am 15.11.2018.

**27** Ausführlich dazu: Beyerlin/Gotzen/Linnartz i. E.

Die Lehrenden, die wir befragt haben, haben Wege gefunden, Forschung und Lehre zu verbinden. Wie erklären wir uns das? Die Lehrenden, die wir befragt haben, hatten eine hohe intrinsische Motivation und Überzeugung, dass Forschungspraxis zur Bildung der Studierenden einen relevanten Beitrag liefern kann.

- Sie sind in ihre scientific community gut eingebunden und verfügen über Kontakte, die für das Forschende Lernen nützlich sind.
- Sie haben selbst forschen(d) gelernt.
- Sie sind kooperativ ausgerichtet – d. h. sie arbeiten gerne mit anderen zusammen.
- Sie fühlen sich für das, was sie tun, auch von der Hochschulleitung wertgeschätzt.

Will man mehr Lehrende, die Forschung und Lehre verbinden, kann man das auf verschiedene Weise fördern:

- Auf der Ebene der Lehrenden:  
Kooperation fördern. Die Neuberufenen an der TH Köln werden z. B. im Lehrenden-Coaching-Programm zusammengebracht.  
Gezielte Weiterbildungsmöglichkeiten anbieten.  
Die Richtigen einstellen, d. h. die mit der richtigen Einstellung.
- Auf der Ebene der Studiengänge:  
Möglichkeiten der Kooperation schaffen. An der TH Köln gibt es dafür verschiedene Instrumente. Auf der Ebene der Studiengänge finden z. B. Curriculum-Werkstätten statt.
- Auf der Ebene der Hochschule:  
Begriffsklärung, strategische Leitlinien, Werte oder gemeinsame Veranstaltungen zu dem Thema anbieten. An der TH Köln gibt es dafür z. B. den Tag für die exzellente Lehre und auch Expertise-Zirkel, in denen alle Angehörigen der Hochschule mitwirken können. Die strategischen Leitlinien für Studium und Lehre sind z. B. in einem solchen Expertise-Zirkel entwickelt worden.

## 4 Schlussfolgerung: Wie kann man das Forschende Lernen fördern?

Die erste Antwort auf diese Frage lautet: kommt darauf an!

- Es kommt darauf an, wer an der Hochschule aus welcher Motivation heraus das Forschende Lernen fördern möchte.
- Dann kommt es darauf an, mit welchem Mandat der- bzw. diejenige formal ausgestattet ist, der oder die es fördern möchte oder soll.
- Und es kommt auch darauf an, in welcher Rolle und mit welcher Haltung das Forschende Lernen gefördert werden soll und über welchen informellen Einfluss die verfügen, die es fördern wollen.
- Es kommt auch darauf an, was an einer Hochschule schon vorhanden ist und wer einbezogen werden kann.
- Und es kommt darauf an, ob es sich lohnt. Das kann bei jeder oder jedem Einzelnen unterschiedlich aussehen (der Neugier folgen, die Welt verbessern, den Kontakt zur Community erhalten, die eigene Leidenschaft weitergeben etc.).

Aus Sicht der Organisation bzw. Institution lohnt es sich sicher, wenn es nicht dem Zufall überlassen bleibt und von der Leistung Einzelner abhängt, ob die Lehre gut oder nicht so gut ist.

### Literaturnachweis

- Beyerlin, S./Gels, A./Gotzen, S. (2015): Steckbrief Forschendes Lernen. [www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief\\_forschendes\\_lernen.pdf](http://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/steckbrief_forschendes_lernen.pdf), abgerufen am 15.11.2018.
- Beyerlin, S./Gotzen, S./Linnartz, D. (i. E.): Innerinstitutionelle Hochschulforschung als Impuls für Lehr- und Hochschulentwicklung. In: Gotzen, S./Heuchemer, S./van Treeck, T. (Hg.): Profilbildung und Wertefragen in der Hochschulentwicklung. Hochschuldidaktik forscht zur Kultur des Ermöglichtens. Forschung und Innovation in der Hochschulbildung. Köln: Cologne Open Science.
- Beyerlin, S./Gotzen, S./Linnartz, D. (2018): Forschendes Lernen aus Sicht von Hochschullehrenden – Eine qualitative Studie als Anstoß und Begleitung von Lehrentwicklung. In: Szczyrba, B./Schaper, N. (Hg.):

Forschungsformate zur evidenzbasierten Fundierung hochschuldidaktischen Handelns. Forschung und Innovation in der Hochschulbildung. Köln: Cologne Open Science, S. 141–156. [https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/deliver/index/docId/675/file/FIHB\\_Band\\_1.pdf](https://cos.bibl.th-koeln.de/frontdoor/deliver/index/docId/675/file/FIHB_Band_1.pdf), abgerufen am 15.11.2018.

- Forschungsverbund ForschenLernen: <https://www.fh-potsdam.de/forschen/projekte/projekt-detailansicht/project-action/verbund-forschen-lernen-wie-wirkt-forschendes-lernen/>, abgerufen am 15.11.2018.
- Huber, L. (2009): Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In: Huber, L./Hellmer, J./Schneider, F. (Hg.): Forschendes Lernen im Studium, Aktuelle Konzepte und Erfahrungen. Bielefeld: UVW, S. 9–35.
- Szczyrba, B./van Treeck, T./Heuchemer, S. (2012): Forschungsstrategien im Change Management. Hochschulische Selbstbeobachtung im Wandel von Studium und Lehre. In: Berendt, B./Fleischmann, A./Schaper, N./Szczyrba, B./Wildt, J. (Hg.): Neues Handbuch Hochschullehre (Griffmarke I 4.3).
- TH Köln (2018): Strategische Leitlinien zu Lehre und Studium. [https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/strategische\\_leitlinien\\_zu\\_lehre\\_und\\_studium.pdf](https://www.th-koeln.de/mam/downloads/deutsch/hochschule/profil/lehre/strategische_leitlinien_zu_lehre_und_studium.pdf), abgerufen am 15.11.2018.
- Zellweger Moser, F./Bachmann, G. (Hg.) (2010): Zwischen Administration und Akademie – Neue Rollen in der Hochschule. In: Zeitschrift für Hochschulentwicklung 5 (4). <https://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/view/11>, abgerufen am 15.11.2018.
- Zentrum für Lehrentwicklung der TH Köln: [https://www.th-koeln.de/hochschule/zentrum-fuer-lehrentwicklung\\_47876.php](https://www.th-koeln.de/hochschule/zentrum-fuer-lehrentwicklung_47876.php), abgerufen am 15.11.2018.



## 5.4 Das Forschungspraktikum als Best Practice für forschungsgeleitete Lehre<sup>28</sup>

von **Martin Griesbacher**, MA, **Anna Katharina Kleinoscheg**, BA BA und Univ.-Prof. Dr. phil. **Stephan Moebius**

Forschung und Lehre stellen zweifellos die zentralen Aufgaben der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Universitäten dar – auch wenn eine steigende Anzahl anderer Aktivitäten immer mehr Aufmerksamkeit und Zeit in Anspruch nimmt (z. B. Science-to-Public-Aktivitäten, Drittmittelakquise, Beteiligung an diversen universitären Gremien usw.). Weniger eindeutig ist aber, wie sich diese beiden Aufgaben zueinander verhalten. Denn hin und wieder entsteht der Eindruck, als handle es sich bei ihnen um zwei zwar theoretisch irgendwie zusammenhängende, aber doch in der alltäglichen Praxis getrennte Angelegenheiten. Wenn geforscht wird, so hat das nur selten etwas mit Studierenden zu tun, und wenn gelehrt wird, so stehen sich nicht Forschende, sondern Lehrende und Lernende gegenüber. Der vorliegende Beitrag wird sich anhand eines konkreten Beispiels mit einem Brückenschlag zwischen Forschung und Lehre im Rahmen des Forschungspraktikums im Soziologiestudium an der Universität Graz befassen. Dies soll exemplarisch zeigen, wie unter den richtigen Rahmenbedingungen forschungsgeleitete Lehre umgesetzt werden kann.

### Verbindung von Forschung und Lehre unter den richtigen Rahmenbedingungen

Wer im Bibliothekskatalog der Universität Graz nach dem Serientitel „Berichte aus den Forschungspraktika des Instituts für Soziologie an der Karl-Franzens-Universität Graz“ sucht, wird auf eine Liste von mittlerweile mehr

---

**28** Dieser Beitrag beruht teilweise auf dem Aufsatz „Das Forschungspraktikum des Instituts für Soziologie an der Universität Graz: Forschung statt Lehre?“, siehe Griesbacher/Moebius 2012.

als 30 von Studierenden verfassten Forschungsberichten stoßen. Jährlich erscheinen neue Bände, in denen Studierende der Soziologie von ihrer eigenen im Rahmen des Bachelorstudiums durchgeführten Forschung berichten. Die Themengebiete befassen sich etwa mit empirischen Soziologien der Stadt, der Wirtschaft, des Alter(n)s, der Emotionen, der Religion, des Krieges und der Kultur. Alle Berichte zeugen davon, wie Soziologiestudierende wissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten nicht nur durch Lehre, sondern vordergründig auch in selbstständig durchgeführter Forschung erworben haben.

Der umfangreiche Korpus bestehender studentischer Forschungsarbeiten weist darauf hin, dass es für die gelingende Umsetzung forschungsgeleiteter Lehre weniger auf individuelle Merkmale der Lehrenden ankommt – wenn diese eben über eine besondere Lehrbegabung verfügen –, sondern dass diese unter den richtigen organisatorischen Rahmenbedingungen breit umgesetzt und verankert werden kann. Denn wenn wir davon ausgehen, dass zwischen Lehrenden und Studierenden nur eine graduelle Differenz besteht, so erscheint weniger die Frage der „richtigen“ Lehre als jene nach den Bedingungen gemeinsamer Forschung relevant.

Das Forschungspraktikum ist bereits seit 2001 fixer Bestandteil des Studienplans an der Universität Graz im Rahmen des Bachelorstudiums der Soziologie. Um es besuchen zu dürfen, muss davor eine Reihe von Lehrveranstaltungen mit Fokus auf verschiedene quantitative und qualitative Forschungsmethoden absolviert werden, weshalb es in der Regel im 5. und 6. Semester von den Studierenden absolviert wird. Das Forschungspraktikum ist mit einem Umfang von vier Semesterstunden über zwei Semester angesetzt und wird in der Regel von zwei Lehrenden geleitet. Für jedes Semester sind zehn ECTS veranschlagt, was einen ungefähren Arbeitsrahmen von 250 Stunden pro Semester für die Studierenden ergibt. Erst dieser Rahmen macht es möglich, dass die Studierenden, angefangen bei der Themenauswahl über die Entwicklung der forschungsleitenden Fragestellungen, die Erhebungsmethoden, die Durchführung der Erhebungen, die Datenanalyse bis hin zur schriftlichen und mündlichen Präsentation der Forschung, den gesamten Forschungsprozess durchlaufen können. Dies wäre in nur einem Semester nicht umsetzbar. Auch die hohe Betreuungsqualität – zwei Lehrende auf max. 20 bis 25 Studierende – kann als wichtiger Erfolgsfaktor des Forschungspraktikums gesehen werden. Dadurch, dass das Forschungspraktikum mit ausreichend Lehrstunden ausgestattet ist, kann die Lehrveranstaltung mit Co-Teaching umgesetzt werden. Im Regelfall stehen bereits erfahrene habilitierte

Lehrende einer Nachwuchswissenschaftlerin bzw. einem Nachwuchswissenschaftler bei, wodurch es nicht nur zur Förderung der Lehre, sondern auch des wissenschaftlichen Nachwuchses kommt. Die Merkmale des Forschungspraktikums laut Studienplan können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.<sup>29</sup>

*Tabelle 1: Merkmale des Forschungspraktikums lt. Studienplan*

<b>Inhalte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• exemplarische Anwendung des bislang gelernten methodischen und inhaltlichen soziologischen Wissens</li> <li>• gemeinsames Erarbeiten aller Phasen eines von den Studierenden selbstständig durchzuführenden empirischen Forschungsprojekts</li> <li>• umfangreiche Auseinandersetzung mit einem soziologischen Themengebiet</li> </ul>
<b>Erwartete Lern-ergebnisse und Kompetenzen</b>	<p>Studierende sind nach Absolvierung des Moduls in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die in der Fachliteratur publizierten Ergebnisse von Studien nachzuvollziehen und im Hinblick auf ihre methodische Qualität zu bewerten sowie darauf aufbauend an der Konzeption von empirischen Studien mitzuarbeiten</li> <li>• ein empirisches Forschungsprojekt zu planen, insbesondere in Hinblick auf die notwendigen Arbeitsschritte, die dafür benötigte Arbeitszeit und die Aufgabenverteilung in einer Kleingruppe</li> <li>• einen Forschungsprozess von der Entwicklung einer Fragestellung bis zur Präsentation der Ergebnisse durchzuführen</li> <li>• im Rahmen des Bachelorstudiums gelernte qualitative und quantitative Forschungsmethoden anzuwenden</li> <li>• Forschungsergebnisse gemäß wissenschaftlicher Standards darzustellen und zu präsentieren</li> <li>• das im Rahmen des Bachelorstudiums erlernte theoretische Wissen zur Diagnose und zum Verständnis sozialer Probleme einzusetzen</li> <li>• komplexe Aufgaben in Kleingruppen zu bearbeiten</li> </ul>

<sup>29</sup> Siehe Curriculum für das Bachelorstudium Soziologie, Curriculum 2017, Mitteilungsblatt der Karl-Franzens-Universität Graz, 80. Sondernummer, ausgegeben am 31.05.2017, S. 22–23.

<b>Lehr- und Lern-aktivitäten, -methoden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• einführende und ergänzende Lehrvorträge</li> <li>• kontinuierliche Arbeit in einer Kleingruppe über zwei Semester</li> <li>• mündliche Präsentationen des Arbeitsfortschritts</li> <li>• Verfassen schriftlicher Berichte</li> <li>• Diskussionen</li> <li>• Peer-Review der Arbeiten anderer Kleingruppen</li> </ul>
--	--

*Quelle: Eigene Darstellung.*

## Forschung und Lehre zwischen Theorie und Praxis

Das Forschungspraktikum folgt prinzipiell der Formel Lehre als Forschung, um den Studierenden sozialwissenschaftliche Methoden- und praktische Forschungskompetenz zu vermitteln. Zentral sind dabei die praktische Anwendung sozialwissenschaftlicher Forschungsmethoden zur Erhebung und Analyse empirischer Daten, die Arbeit in kleinen Forschungsgruppen (2 bis 5 Studierende), die Begleitung der Planung und Durchführung der Forschung durch die Lehrenden und die Verbindung theoretischer und empirischer Arbeit.

Die Studierenden haben zwar vor dem Forschungspraktikum bereits eine Reihe von Methodenkursen absolviert, sodass sie über Grundkenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und Anwendung empirischer Forschungsmethoden verfügen. Aber die Aneignung von Forschungskompetenz kann nur mangelhaft auf Basis der Lektüre von Methodenhandbüchern und bestehenden Forschungsberichten erfolgen. Wolf Wagner hat mit der Feststellung, dass der tatsächliche Prozess, der zu Forschungsergebnissen führt, in Publikationen im Regelfall unter den Teppich gekehrt wird, das zugrunde liegende Problem gut beschrieben.<sup>30</sup> Wolf Wagner unterscheidet in diesem Zusammenhang den Entstehungs- und den Rechtfertigungsprozess wissenschaftlicher Forschung. Während im Entstehungsprozess die persönlichen Eigenschaften der Forscherinnen und Forscher, Zufälle, spontane Problemlösungen, Sackgassen und viele andere ungeplante Momente im Vordergrund stehen

<sup>30</sup> Siehe Wagner, Wolf (2002): Uni-Angst und Uni-Bluff. Wie studieren und sich nicht verlieren, Hamburg: Europäische Verlagsanstalt.

können, wird im Rechtfertigungsprozess (der Publikation der Ergebnisse) ein Bericht erstellt, in dem der Eindruck einer unpersönlichen, geradlinigen und planmäßigen Generierung von Forschungsergebnissen erzeugt wird. Dies mag zwar für den Austausch wissenschaftlicher Ergebnisse sinnvoll sein, aber für die Studierenden fehlt dadurch die Möglichkeit nachzuvollziehen, wie Forschungsprozesse tatsächlich ablaufen.

Das Forschungspraktikum begegnet der Herausforderung, Lehre und Forschung zu verbinden, in dieser Hinsicht mit dem Ansatz, den Studierenden eine Gelegenheit zu geben, Erfahrungen über die tatsächlichen Aufwände und Überraschungen angewandter Forschung zu sammeln. Die Lehrenden begleiten diesen Prozess und geben Hilfestellungen an verschiedenen Punkten des Forschungsprozesses. Während in Methodenkursen mitunter nur schwer vermittelt werden kann, wie man Forschungsprozesse so organisiert, dass die jeweils fälligen Schritte rechtzeitig begonnen und abgeschlossen werden, soll ein Bewusstsein über die tatsächlichen Arbeitsaufwände selbstständig durchgeführter Projekte vermittelt werden. Die Einforderung von Zwischenberichten und -präsentationen durch die Lehrenden gibt den Studierenden dabei eine zeitliche Struktur vor, über die sichergestellt wird, dass am Ende der zwei Semester ein erfolgreicher Projektabschluss (und abgeschlossener Forschungsbericht) steht.

Dieser Zugang ist historisch gesehen nicht wirklich neu, wenn man sich das Humboldt'sche Ideal der Einheit von Forschung und Lehre in Erinnerung ruft,<sup>31</sup> das insbesondere von der Unabgeschlossenheit der Wissenschaft ausgeht: „Denn sobald man Wissenschaft als fortwährende Suche nach neuen Erkenntnissen begreift, verlieren die Lehrenden ihren autoritativen Status als Vermittler gesicherter Kenntnisse und übernehmen stattdessen die Rolle partnerschaftlicher Begleiter in einem gemeinsamen Forschungsprozess“.<sup>32</sup> In diesem Sinne lässt sich die Idee einer graduellen Differenz zwischen

---

**31** Siehe z. B. Pany, Doris (2015): Das humboldt'sche Ideal der Einheit von Forschung und Lehre – Dimensionen eines Erfolgskonzepts. In: Dorfer-Novak, Alexandra/Pany, Doris/Scheer, Lisa (Hg.): Forschung im Hörsaal – Methoden und Modelle forschungsorientierter Lehre (= Grazer Beiträge zur Hochschullehre, Band 4). Graz: Grazer Universitätsverlag, S. 13–34.

**32** Pany verweist hier auf Humboldt, Wilhelm von (1964): Über die innere und äußere Organisation der höheren wissenschaftlichen Anstalten in Berlin. In: Ders.: Werke in fünf Bänden. Bd. IV: Schriften zur Politik und zum Bildungswesen. Stuttgart: Cotta'sche Buchhandlung, S. 255–266.

Lehrenden und Studierenden nicht nur auf das Forschungspraktikum, sondern als Ideal auf die gesamte universitäre Lehre beziehen.

Bei der Umsetzung des Forschungspraktikums ist es uns wichtig, auch darauf zu fokussieren, aktuelle soziologische Theorien hinsichtlich ihrer praktischen Anwendung in der empirischen Forschung verständlich zu machen, um die oftmals künstlich aufgebaute Kluft zwischen theoretischer und empirischer Forschung zu überbrücken. Wir wollen für die Studierenden deutlich machen, wie Theorien produktiv in die Formulierung von Forschungsfragen und die Analyse empirischer Daten im Rahmen eines Forschungsprojektes eingreifen. In dieser Hinsicht stellt forschungsgeleitete Lehre für uns einerseits die Herausforderung dar, unsere eigenen Forschungsinteressen im Bereich der soziologischen Theorie und die Vermittlung von Theorie und Empirie<sup>33</sup> in die Lehre einzubringen. Mit Blick auf das Forschungspraktikum erscheint forschungsgeleitete Lehre andererseits als jener Zugang, der die Aufmerksamkeit der Studierenden auf ihre eigenen Forschungsvorhaben lenkt. So müssen sie sich beim Lesen methodischer und theoretischer Arbeiten wie auch empirischer Studien stets mit der konkreten Fragestellung befassen, welche Konsequenzen sich aus den Texten für ihre eigene Forschung ableiten lassen.

## Exemplarischer Einblick in das Forschungspraktikum „Virtualisierung der Gesellschaft“

Von den zeitlichen Vorgaben abgesehen haben die Studierenden größtenteils freie Hand bei der Gestaltung ihrer Forschung. Dieser Umstand bedeutet für Lehrende auch, das Ruder weitreichend aus der Hand zu geben. Nicht mehr die gezielte Vorbereitung von Lehrinhalten, sondern die Forschungsarbeit trägt den Lernerfolg. Diese findet zum größten Teil außerhalb des Seminarraums statt und entzieht sich mitunter der Kontrolle der Lehrenden. Neben quantitativen Forschungsmethoden wie Fragebögen sind es oft auch gerade

---

**33** Siehe Griesbacher, Martin (2012): Perspektiven soziologischer Zeitforschung. Zur Rolle theoretischer Perspektiven in der Soziologie. In: Gruhlich, Julia/Weber, Lena/Binner, Kristina/Dammayr, Maria (Hg.): Soziologie im Dialog. Kritische Denkanstöße von Nachwuchswissenschaftler\_innen, Münster: Lit-Verlag, S. 17–38.

die qualitativen Methoden, insbesondere Interviews, durch welche die Studierenden ihre Forschungskompetenz weiterentwickeln. So erfahren wir als Lehrende im Seminar dann etwa von Gesprächen mit Personalmanagern über die betriebliche Arbeitszeitgestaltung, mit alleinerziehenden Müttern über ihre Alltagsbewältigung oder auch mit verurteilten Mördern über den Gefängnisalltag.

Im Studienjahr 2016/2017 gaben wir den Studierenden das Leitthema „Virtualisierung der Gesellschaft“ vor. Virtualisierung und Digitalisierung betreffen heute fast alle Bereiche gesellschaftlichen Handelns: von der Herstellung virtueller Identitäten über soziale Beziehungen wie Freundschaften und Berufskontakte, die Formung neuer medialer Öffentlichkeiten bis hin zu basalen alltäglichen Interaktionen (wie z. B. einkaufen mittels bargeldloser Bezahlungssysteme). Deshalb wollten wir die soziologische Befassung mit Problemen der digitalisierten Gesellschaft weiter vorantreiben und auch den Studierenden die Gelegenheit geben, sich mit aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen zu befassen. Die Studierenden beschäftigten sich schließlich mit softwaregestützten Versuchungen von unselbstständig Beschäftigten, ihre eigene Arbeitsleistung mittels Smartphone-Apps zu optimieren; sie untersuchten, wie sich virtualisierte Selbstdarstellungen, wie sie heutzutage insbesondere auf Facebook und Instagram praktiziert werden, auf den beruflichen Bewerbungsprozess auswirken können und welche Rolle dabei insbesondere sexualisierte Selbstdarstellungen spielen; sie zeigten am Beispiel einer Fitness-App, wie sogar körperliche Fitness nicht nur mehr eine Frage des Trainierens in der „Offline-Welt“ darstellt, sondern heute auch von virtuellen Vergemeinschaftungsprozessen durchzogen wird; sie befassten sich mit den Auswirkungen von Online-Bewertungsportalen auf die Kommunikation zwischen Gastronomiebetrieben und deren Gästen; sie erforschten, wie sich die heute einfache Zugänglichkeit zu pornografischen Materialien im Internet auf Jugendliche und deren Wahrnehmung von Sexualität auswirkt. Mit diesen thematischen Einblicken wollen wir auf die Bedeutung des Forschungsengagements der Studierenden hinweisen, welche hier nicht zu kurz kommen soll. Entsprechend schließt der vorliegende Beitrag mit einem kurzen Bericht einer Studierenden im nachfolgenden Abschnitt.

## Bericht aus dem studentischen Forschungsprozess

Bereits zu Beginn zeigte sich, dass die Thematik „Virtualisierung der Gesellschaft“ in hohem Ausmaß in verschiedenste Lebensbereiche des Alltags eingreift. Die Entscheidung der Beschäftigung mit dem Trend der softwaregestützten Selbstoptimierungspraktiken in der Arbeitswelt war bereits ein erster großer Schritt innerhalb des Forschungsseminars. Diese Entscheidung musste bereits im ersten Monat des Seminars getroffen werden. Insgesamt standen für die Umsetzung der Forschung exklusive des Sommers acht Monate zur Verfügung. Die Umsetzung einer quantitativen und qualitativen Analyse in einem Unternehmen, das ebenfalls erst gefunden werden musste, war deshalb mit einer ausführlichen Planung verbunden. Wie in einer „echten“ Forschung üblich, wurden die Aufgaben und Verantwortungen bereits zu Beginn des Prozesses nach den Kompetenzen zwischen den Studierenden verteilt. Die Erstellung eines Jahresplans (siehe Bild unten), und die Vereinbarung eines Jour-fixe zusätzlich zur Lehrveranstaltung waren für das Gelingen des Forschungsvorhabens unumgänglich.

Abbildung 1: Jahresplan

↓ Arbeitsschritte	Monat →	4	5	6	7	8	9	10	11	12	I
Theorie/Suche des Unternehmens											
App-Statistik/Theorie											
Erstellung Pretest/Theorie											
Durchführung des Pretests											
Auswertung des Pretests/Zwischenbericht											
Erstellung des quantitativen Fragebogens											
Durchführung der Befragung											
Auswertung des Fragebogens											
Erstellung des Interviewleitfadens											
Durchführen der Interviews u. Transkription											
Codierung/Analyse											
Auswertung der Interviews											
Abschlussbericht											
Abschlusspräsentation											

Quelle: Eigene Darstellung.



Die Studierenden entschieden sich basierend auf der Forschungsfrage „Welche Praktiken der softwaregestützten Selbstoptimierung lassen sich bei Beschäftigten eines exemplarischen Unternehmens feststellen und was sind ihre Ursachen und Folgen?“, die quantitative Methode der Fragebogenerhebung zu wählen und auf deren Ergebnissen eine qualitative Interviewstudie aufzubauen. Der Fragebogen, den die Studierenden selbstständig entwarfen, bestand aus vier Teilen. Der größte Teil behandelte die Einstellungen und Praktiken, welche auf einen Arbeitskraftunternehmer nach Pongratz/Voß<sup>34</sup> bzw. das unternehmerische Selbst nach Bröckling<sup>35</sup> schließen lassen. Ein weiterer großer Teil widmete sich dem App-Nutzungsverhalten und der Einstellung gegenüber technischem Fortschritt und Apps. Der dritte Teil behandelte die Arbeitsbedingungen – angefangen von der Arbeitszeit (inklusive Überstunden) über das Arbeitsklima und die (wahrgenommene) Arbeitssituation bis zur Arbeitszufriedenheit und möglicher Burn-out-Gefährdung. Abschließend wurden noch soziodemografische Daten erhoben. Nach der Auswertung von 236 Fragebögen wurde darauf aufbauend der qualitative Fragebogen erstellt, der die Ergebnisse um persönliche Hintergründe, Einstellungen sowie Hoffnungen und Ziele oder Ideale erweitern sollte. Dazu wurden vier Dimensionen – Arbeitssituation, Modernisierung, App-Nutzung, Verhältnis von Arbeit und Freizeit –, die durch Leitfragen und Subfragen erhoben wurden, aufgestellt. Aus dem umfangreichen Datenmaterial ergab sich, dass im Unternehmen nicht nur noch den Idealen des unternehmerischen Selbst hinterherlaufende, selbstoptimierende Subjekte anzutreffen sind, sondern ebenso tendenzielle Unterschiede zwischen Beschäftigten verschiedener Geschlechter, Positionen oder Bildungsabschlüsse hinsichtlich Arbeits- und Lebenseinstellung sowie App-Nutzungsverhalten vorhanden sind.

Mit diesem „Ausprobieren“ eines ganzen Forschungsprozesses ergab sich für die Studierenden die Möglichkeit, selbstständig eine wissenschaftliche Projektarbeit umzusetzen und neben den Hardskills, wie dem Erstellen und Auswerten verschiedener Erhebungsmethoden, auch eine Reihe von Softskills zu erwerben. Die Zusammenarbeit im Team, aber auch

---

**34** Siehe Voß, G. Günter/Pongratz, Hans J. (1998): Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft? In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 1, S. 131–158.

**35** Siehe Bröckling, Ulrich (2007): Das unternehmerische Selbst. Soziologie einer Subjektivierungsform. Frankfurt/Main: Suhrkamp.

die Zusammenarbeit mit einem Unternehmen, ohne die die Umsetzung der Forschungsarbeit nicht mit diesem Erfolg möglich gewesen wäre, erforderte sowohl Zielstrebigkeit als auch Flexibilität. Mit der Publikation eines Sammelbands am Institut für Soziologie an der Karl-Franzens-Universität und einer öffentlichen Endpräsentation wurden die Ergebnisse nicht nur für den Kurs selbst erarbeitet, sondern darüber hinaus auch einer Öffentlichkeit präsentiert und zur Verfügung gestellt.



# 6 Qualitätsmanagement hochschulischer Forschung mittels quantitativer Indikatoren

## 6.1 Einleitung

von Mag. **Reinhard Jakits**

An Hochschulen ist die Evaluierung von Forschung als Bestandteil des internen Qualitätsmanagements ein wichtiges Instrument der Qualitätssicherung. Vor allem das Peer-Review als wissenschaftsgeleitetes Bewertungsverfahren mit primär qualitativer Orientierung in der Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung ist gut etabliert, aber auch sehr aufwendig. Durch diese Verfahren, die mit einem relativ großen Aufwand einhergehen, verbunden mit einer steigenden Nachfrage nach Begutachtungen ist dieses anerkannte System der qualitativen Bewertung aber mit zunehmender Überlastung konfrontiert. Alternativ dazu erscheinen quantitative Bewertungen, die auf Indikatoren bzw. Kennzahlen basieren, vielerorts als vermeintlich zeit- und ressourcensparende Äquivalente (vgl. Frank/Saß/Vogel 2018: 12).

Je nach Disziplin hat die Anwendung quantitativer Messmethoden ihre Vor- und Nachteile. Vor allem empirische Forschungsbereiche profitieren von einer gewissen Komplexitätsreduktion und der Ermöglichung von Vergleichbarkeit von Ergebnissen. Darüber hinaus erfüllen quantitative Indikatoren den Bedarf nach Messbarkeit und lassen sich vergleichsweise gut operationalisieren (vgl. Österreichischer Wissenschaftsrat 2014: 32). Jedoch ist eine kritische Auseinandersetzung und Interpretation der Daten, die jedem Messverfahren zugrunde liegen, äußerst wichtig, um zu verhindern, dass die Erstellung von Kennzahlen nicht zum Selbstzweck wird. Ein hoher Publikationsdruck, die Manipulationsanfälligkeit von Daten sowie eine einseitige Anwendung von Indikatoren kann dazu führen, dass, auf Kosten der Qualität und Originalität von Wissenschaft und Forschung, nicht mehr die

Verbesserung der Forschungsleistung an sich im Fokus liegt, sondern die quantitative Steigerung des Forschungsoutputs im Hinblick auf bestimmte Indikatoren (vgl. Wissenschaftsrat 2011: 19).

Für Forschungseinrichtungen spielen Kennzahlen und Indikatoren eine zunehmend wichtige Rolle, da sie u. a. eine bedeutende Grundlage z. B. für die Einwerbung von Drittmitteln darstellen. Als Währung dienen hier vor allem Publikationen der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die einerseits zum Renommee von Institutionen, aber auch zur Weiterentwicklung einzelner Disziplinen beitragen, andererseits aber auch als Indikator herangezogen werden, wenn es um die Verteilung von Fördergeldern geht. Aufgrund des steigenden Drucks regelmäßig Forschungsergebnisse zu veröffentlichen, haben sich die Publikationsstrategien der wissenschaftlichen Akteurinnen und Akteure dahingehend verändert, dass sie auf eine Erhöhung des quantitativen Outputs abzielen. Unter diesem Druck wird aber oft auch das Risiko eingegangen, nicht abgesicherte bzw. unvollständige Ergebnisse zu veröffentlichen und kann im worst case sogar zu Datenmanipulationen führen (vgl. Röbbcke 2008: 161 f).

Das Problem eines missbräuchlichen Umgangs mit Indikatoren bzw. deren Zusammensetzung ist durchaus bekannt. Initiativen, wie z. B. die Verfasserinnen und Verfasser des sog. Leiden Manifesto, fordern daher einen verantwortungsvollen und transparenten Umgang mit Kennzahlen in der Forschungsevaluation, indem sie zehn Grundsätze zusammenfassen, die als Beispiel einer guten Praxis dienen können (vgl. Hicks et al. 2015).

Im Folgenden setzen sich die Autoren ebenfalls kritisch mit der Anwendung bibliometrischer Verfahren zur Wissenschaftsbewertung auseinander und geben einen Überblick darüber, wie verschiedene quantitative Indikatoren angewendet werden, welche Quellen ihnen zugrunde liegen und worin ihre Vor- und Nachteile begründet sind.

Stefan Hornbostel geht dabei auf traditionelle bibliometrische Indikatoren ein und stellt sich die Frage, welche Auswirkungen ein naiver Umgang mit Wissenschaftskennzahlen haben kann. Beispielhaft werden der Journal Impact Factor (JIF) und der Hirsch-Index genauer betrachtet sowie deren Anwendungsgebiete, Ursprünge und Schwachstellen skizziert.

Ulrich Herb beschäftigt sich in seinem Beitrag mit dem Prinzip alternativer Metriken, der sog. Altmetrics, indem er Verwertungsmöglichkeiten, Anwendungsszenarien sowie Besonderheiten im Kontrast zu traditionellen Indikatoren darstellt, aber auch erklärt, wie die Datengrundlage

zustande kommt. Zusätzlich erfolgt eine Beschreibung verschiedener Altmetrics-Dienstleister und deren Rolle in der Wissenschaftsbewertung und Wissenschaftssteuerung.

## Literaturnachweis

- Frank, Andrea/Saß, Uta/Vogel, Meike (2018): Getrieben von Daten – Erfolgsmessung auf Teufel komm raus? In: Wissenschaft & Management 01, S. 10–17.
- Hicks, Diana et al. (2015): The Leiden Manifesto for research metrics. In: Nature 520, S. 429–431. doi: 10.1038/520429a
- Österreichischer Wissenschaftsrat (2014): Die Vermessung der Wissenschaft – Messung und Beurteilung von Qualität in der Forschung. [https://www.wissenschaftsrat.ac.at/downloads/Empfehlungen\\_Stellungnahmen/2015\\_2010/Messung\\_Endversion\\_inkl-Cover.pdf](https://www.wissenschaftsrat.ac.at/downloads/Empfehlungen_Stellungnahmen/2015_2010/Messung_Endversion_inkl-Cover.pdf), abgerufen am 04.12.2018.
- Röbbcke, Martina (2008): Evaluation als neue Form der „Disziplinierung“ ein nicht intendierter Effekt. In: Matthies, H./Simon, D. (Hg.): Wissenschaft unter Beobachtung – Effekte und Defekte von Evaluationen. Wiesbaden: Springer VS, S. 161–177.
- Wissenschaftsrat (2011): Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, <https://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/1656-11.pdf>, abgerufen am 07.12.2018.

## 6.2 Traditionelle bibliometrische Indikatoren im Qualitätsmanagement und die Auswirkungen eines naiven Umgangs damit

von Prof. Dr. **Stefan Hornbostel**

Vor dem Hintergrund eines wachsenden (internationalen) Wettbewerbs, zunehmender gesellschaftlicher Ansprüche an die Wissenschaft, der

Bedeutungszunahme von Drittmitteln und der Einführung neuer Steuerungsansätze in der Forschung konstatierte der deutsche Wissenschaftsrat 2011, dass „viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Verfahren der Leistungsmessung und die Formen der Mittelallokation mit Unmut betrachten und hinsichtlich des Nutzens dieser Verfahren für die Wissenschaft zunehmend Skepsis äußern“.<sup>36</sup> Diese Skepsis wird zumeist mit der Ausbreitung indikatorbasierter Verfahren in Verbindung gebracht, beispielsweise in Gestalt von mehr oder weniger elaborierten Hochschulrankings oder Verfahren der leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM), die sich immer wieder im Zentrum kritischer wissenschaftspolitischer Debatten befinden. In vielen dieser Verfahren spielt die Bibliometrie eine Rolle. Im Folgenden soll daher diskutiert werden, inwieweit dem weitverbreiteten Unbehagen Probleme der bibliometriegestützten Indikatorik oder möglicherweise ein bisweilen naiver Umgang mit den beanstandeten Indikatoren zugrunde liegt.

Die Grundidee der Bibliometrie lässt sich mit Robert K. Mertons Überlegungen (Bernhard von Chartres Idee als Zwerg auf den Schultern von Riesen<sup>37</sup> übernehmend) zu den Funktionsweisen wissenschaftlicher Kommunikation illustrieren: Zentral ist dabei die Vorstellung von Text als Fortsetzung vorhandenen Wissens. Demnach tritt ein Text oder ein/e Autor/in in den Aufmerksamkeitshorizont eines Verfassers bzw. einer Verfasserin und hinterlässt als Spur im Text das Zitat. Indem ein/e Autor/in (aus unterschiedlichsten Gründen) einen Text zitiert, trägt er bzw. sie zur Wissensakkumulation bei. Diese wissenschaftliche Kommunikation folgt aber nicht nur kognitiven Prozessen; Merton beschreibt das Wissenschaftssystem vielmehr als ein (pathologieanfälliges) Reputationssystem, in dem Referenzen und Zitate in einem Text über die reine Verweisfunktion ebenfalls eine Form sozialer Währung durch die Anerkennung von Fachkolleg/inn/en zukommt („Pellets of Peer Recognition“). Zitate erzeugen „Sichtbarkeit“, die im wissenschaftlichen Belohnungssystem in Reputation übersetzt wird.<sup>38</sup>

---

**36** Wissenschaftsrat (2011): Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, Drs. 1656-11, Halle 11.11.2011, S. 5.

**37** Merton, Robert K. (1965): *On the shoulders of Giants*. New York: Harcourt, Brace & World.

**38** „Since positive recognition by peers is the basic form of extrinsic rewards, all other extrinsic rewards, such as monetary income from science-connected activities, advancement in the hierarchy of scientists, and enlarged access to human and material scientific capital, derive from it.“ (Merton 1988, S. 621).

Die Gründe für das Zitieren wissenschaftlicher Texte fremder Autorinnen und Autoren sind vielfältig und liegen u. a. in der Beweisführung von Aussagen, der Kritik an vorangegangenen Werken, der Identifikation von Publikationen, in denen ein Originalkonzept präsentiert wurde, aber eben auch in strategischen Überlegungen, Nachlässigkeiten und sozialen Verpflichtungen (vgl. Garfield 1970: 85). Foucault weist in seiner berühmten Rede „What is an author?“ vor der Société française de philosophie (1969) außerdem auf die wertzuschreibende Funktion von Zitaten am Beispiel der Fachbereiche Biologie und Medizin hin, in denen das Zitat „(...) more than simply indicating the source of information, attests to the ‚reliability‘ of the evidence, since it entails an appreciation of the techniques and experimental materials available at a given time and in a particular laboratory (...)“ (Foucault 2003)

Über Zitate stellen wissenschaftliche Veröffentlichungen Bezüge zueinander her. Dieses Netzwerk kann von der Bibliometrie sichtbar gemacht und analysiert werden. Methoden wie das bibliographic coupling oder die Cozitationsanalyse weisen darüber hinaus auf Beziehungen zwischen Texten hin, die aus den einzelnen Referenzlisten (Literaturverzeichnissen) selbst nicht ersichtlich sind. Koautorschaftsanalysen lassen Aussagen über Beziehungen zwischen Personen, Organisationen oder Ländern zu; die inhaltliche Verortung der Publikation lässt sich zur Analyse thematischer und disziplinärer Vernetzung nutzen; Funding Acknowledgements erlauben Aussagen über die der Publikation zugrundeliegende Forschungsförderung usw. Die wissenschaftliche Kommunikation, die seit dem Übergang von „Little Science zu Big Science“ (de Solla Price 1986) immer umfangreicher und komplexer geworden ist, lässt sich mit derartigen (Big-Data-) Analysen sowohl der Metadaten als auch der Volltexte im Hinblick auf viele Fragen zur Dynamik und Performanz der Forschung beobachten. Die Bibliometrie erlaubt dabei einen strukturanalytischen Zugang, der weit über das Zählen von Zitaten und Publikationen hinausgeht und die Funktionsweisen der wissenschaftlichen Erkenntnisproduktion erfasst, indem sie „die im Kommunikationsprozess anfallenden Informationen über Autorinnen und Autoren, Journale, Institutionen, Förderer und Themen (nutzt) und diese zu Indikatoren, Strukturdarstellungen und Kennzahlen verarbeitet.“ (vgl. Kompetenzzentrum Bibliometrie)

Wie auch bei anderen ökonomischen oder sozialen Indikatoren sind derartige Konstrukte aber nicht einfach ein Abbild von Qualität oder Leistung, sondern Informationen, die einer kompetenten Interpretation bedürfen. Dazu gehört Kenntnis der zugrundeliegenden Datenkollektionen (einschließlich



ihres jeweiligen Auswahlbias und ihrer potenziellen Fehler), der disziplinären Besonderheiten, der Indikatorenkonstruktion und schließlich eine Vorstellung von Validität und Reliabilität der ausgewählten Indikatoren im Hinblick auf die verfolgte Fragestellung.

Bibliometrie beobachtet den innerwissenschaftlichen Diskurs, genauer die Produkte lesender, schreibender und zitierender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Diese stellen allerdings nur einen Bruchteil der an der Produktion, Dissemination und Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse beteiligten Akteurinnen und Akteure dar; Personengruppen aus Politik und Wirtschaft, Wissenschaftler/innen, die lesen, aber nicht zitieren, oder ein lesendes Laienpublikum, das sich an öffentlichen Diskussionen beteiligt, ohne eine schriftliche Verwertung zu erzielen, werden nicht abgebildet.

Fragt man etwa (wie es derzeit verstärkt geschieht) nach dem gesellschaftlichen Nutzen von Forschung und der Messbarkeit von Forschungsinnovation, führt eine bibliometrische Standardberichterstattung schnell in die Irre. Je nach Fragestellung bedarf es daher einer ergänzenden oder alternativen Indikatorik. Dazu gehören z. B. Patente, die u. a. über Patent Citation Analysis oder Patent Network Analysis Aussagen über Akteure und Vernetzungen, insbesondere von Kollaborationen zwischen Wissenschaft und Industrie möglich machen. Relativ neu sind die (bisher allerdings eher experimentellen) Altmetrics, die die Kommunikation über Wissenschaft in den sozialen Medien und digitalen Kommunikationsplattformen verfolgen.

Die meisten Basis-Indikatoren jedoch betrachten Publikations-Output als Messeinheit für Produktivität sowie Ko-Autorschaft für Kollaboration und Zitationsraten für den Impact einer jeweiligen Einheit (vgl. Salini 2016: 138 f). Auf höheren Aggregationsebenen (Länder, subject areas etc.), aber auch auf der Mesoebene (Universitäten, Forschungseinrichtungen etc.) ist die Bibliometrie vergleichsweise leistungsfähig und wenig anfällig für unsystematische Fehler. Das zeigt sich auch daran, dass die Ergebnisse von Evaluationen mithilfe metrischer Verfahren sich häufig nur unwesentlich von den durch Peers durchgeführten unterscheiden (vgl. Butler/McAllister 2011). Auf der Mikro-Ebene (kleinere Forscher/innen/gruppen, Individuen) ist allerdings meist ein ganzheitliches Urteil, das die Kontexte der Leistungserbringung berücksichtigt, gefragt. Bibliometrie sollte auf diesen Ebenen nur als Teil eines „informed peer review“ genutzt werden (vgl. Glänzel/Hinze 2011).

Die in manchen Disziplinen gleichwohl etablierte Verwendung von bibliometrischen Indikatoren als Gradmesser individueller Forschungsleistung

hat wesentlich zur kritischen Debatte beigetragen und die Frage der Adäquanz entsprechender Verwendungsweisen aufgeworfen. Die Problematik soll anhand der bekannten Beispiele Journal Impact Factor (JIF) sowie Hirsch-Index (H-Index) kurz verdeutlicht werden:

Der JIF – ursprünglich als Unterstützung für Bibliothekarinnen und Bibliothekare bei Beschaffungsentscheidungen entwickelt – wirft eine Fülle von methodischen Problemen auf, wenn er zur Performanz-Messung eingesetzt wird (worauf allerdings seit Jahrzehnten regelmäßig hingewiesen wird): Ungleich konstruierte Zähler und Nenner eröffnen Manipulationsmöglichkeiten, das zugrunde liegende Zeitfenster von zwei Jahren bevorzugt aktuelle Zeitschriften und Fachgebiete mit kurzen Halbwertszeiten der Publikationsrezeption, welche die Entwicklungsprozesse wissenschaftlicher Informationen unberücksichtigt lässt, die Größe des Fachgebiets sowie unterschiedliche Praktiken im Zitierverhalten je Disziplin lassen keine sinnvollen Vergleiche des JIF zwischen Fachgebieten zu. Hoch problematisch ist die Verwendung des JIF insbesondere als Indikator zur Leistungsbewertung einzelner Wissenschaftler/innen, wie beispielsweise in der Medizin üblich, da der Impact Factor zwar Aussagen kumuliert über alle Artikel einer Zeitschrift zulässt, nicht jedoch über einzelne Artikel (vgl. Garfield 2005; Moed 2005). Auch die Kritik am Hirsch-Faktor ist vielfältig und bezieht sich u. a. auf die zur Verfügung stehende Datengrundlage des Web of Science (WoS), die auf Basis von Journalartikeln operiert, wodurch Autor/inn/en bestimmter Disziplinen, insbesondere der Geisteswissenschaften, in denen traditionell Monografien anstelle von Artikeln publiziert werden, nicht hinreichend abgebildet werden. Weitere Kritik am H-Index bezieht sich auf die Benachteiligung jüngerer (publizierender) Wissenschaftler/innen, die fachgebietsgebundenen Auswirkungen (Größe des Fachgebiets, Zitationsverhalten), die Nichterkennbarkeit struktureller Unterschiede im Publikationsöuvre sowie die Anfälligkeit für gezieltes „Indicator-Polishing“ (vgl. Glänzel 2006; Egghe/Rousseau 2006).

Ein weiteres Problem entsteht, wenn Indikatoren (gleich welcher Art) nicht einfach zu analytischen Zwecken verwendet werden, sondern für Steuerungs-, Lenkungs- oder Motivierungsmaßnahmen eingesetzt werden. Dies wird besonders in der Verwendung im Bereich der leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) deutlich. Die LOM wurde spätestens seit den 2000er-Jahren eingeführt und findet insbesondere in der Medizin breite, wenn auch nicht unumstrittene, Verwendung. Einspruch kommt u. a. aus den eigenen Reihen und veranlasste die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen

Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) im Jahr 2005 dazu, eine entsprechende Stellungnahme (erneut aufgegriffen in einem Positionspapier im Jahr 2015) hinsichtlich der Problematisierung einer einheitlichen Erfassung wissenschaftlicher Leistungen an den Medizinischen Fakultäten herauszubringen (vgl. Herrmann-Lingen et al. 2015; Brähler et al. 2005<sup>39</sup>). Zu den Problemen gehören nicht nur nicht intendierte Wirkungen von Indikatorensystemen, sondern auch die Erfahrung, dass häufig nicht eine dezidierte Fragestellung die Auswahl geeigneter Indikatoren lenkt, sondern die schlichte Verfügbarkeit von Daten am Ende die Konstruktion einer Bewertungsformel leitet. Dass es sich dabei um ein sehr praktisches Problem handelt, zeigt sich, wenn man die Verteilungswirkung unterschiedlicher Indikatoren (fachnormalisierte Zitationsquoten, JIF, gewichtete und ungewichtete Publikationszählungen etc.) miteinander vergleicht, denn je nach lokalen Bedingungen fallen die Differenzen durchaus erheblich aus.

Viele weitere Beispiele ließen sich anführen, doch resümierend lässt sich festhalten, dass ein erheblicher Teil der Probleme aus einem uniformierten und naiven Umgang mit der Bibliometrie resultiert. Indikatoren geben nur Antworten auf genaue Fragestellungen und die Qualität der Antworten steht immer in Abhängigkeit zu der verfügbaren Qualität der Daten. Grundvoraussetzung für saubere, valide Ergebnisse ist also eine zuverlässige und qualitätsgeprüfte Datenbasis. Die zunehmenden Berichtspflichten im Wissenschaftssystem haben die Unzulänglichkeit bei der Datengenerierung im Wissenschaftsbetrieb, insbesondere an den Hochschulen, über die letzten Jahrzehnte sichtbar gemacht. Mit Blick auf die zukünftig bereitzustellenden umfänglichen Informationen und unterstützt durch die Empfehlungen des Wissenschaftsrates, einen Kerndatensatz Forschung zu spezifizieren und an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zu implementieren, hat sich in den letzten Jahren en gros jedoch eine erhöhte Akzeptanz für die Qualitätssicherung durch die Standardisierung von Forschungsdaten

---

**39** „Allerdings müssen wir feststellen, dass die Verwendung ungewichteter Impactfaktoren für eine vergleichende Bewertung der Publikationsleistungen in den verschiedenen medizinischen Fächern nicht geeignet ist. Der Grund liegt darin, dass die den Fächern zur Verfügung stehenden Zeitschriften große Unterschiede in den durchschnittlichen Impactfaktoren ausweisen. So haben Fachzeitschriften der medizinischen Grundlagenfächer im Durchschnitt höhere Impactwerte, als diejenigen, die den klinischen und psychosozialen Fächern in der Medizin zur Verfügung stehen.“

herausgebildet (vgl. Wissenschaftsrat 2016). Bibliometrische Indikatoren können ein sehr mächtiges Analyseinstrument und eine wertvolle Hilfe bei der Beurteilung von Forschungsleistungen sein, sofern die methodischen Restriktionen bei ihrem Einsatz berücksichtigt werden (vgl. Hornbostel 2006). Diese Forderung ist nicht neu und entspricht den Inhalten verschiedener in den letzten Jahren entstandener Guidelines für den korrekten und bewussten Umgang mit Indikatoren (bspw. The Leiden Manifesto oder The Metric Tide) (vgl. Hicks et al. 2015; Wilsdon et al. 2015). Bei funktionierendem Zusammenspiel von validen Daten und qualifizierten Interpretationen ist die Bibliometrie also trotz aller Kritik ein sehr geeignetes Instrument, die Leistungsfähigkeit von Wissenschaftssystemen zu analysieren und gegebenenfalls strategische Entscheidungen zu treffen.

## Literaturnachweis

- Brähler, Elmar et al. (2005): Stellungnahme zu den Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für eine leistungsorientierte Mittelvergabe (LOM) an den Medizinischen Fakultäten. GMS Mitteilungen aus der AWMF 2 (0): Doc19, <https://www.egms.de/static/pdf/journals/awmf/2005-2/awmfo00057.pdf>, abgerufen am 14.12.2018.
- Butler, Linda/McAllister, Ian (2011): Evaluating university research performance using metrics. In: European Political Science 10, S. 44–58.
- de Solla Price, Derek J. (1986): Little science, big science ... and beyond. New York: Columbia University Press.
- Egghe, Leo/Rousseau, Ronald (2006): An Informetric Model for the Hirsch-Index. In: Scientometrics 69 (1), S. 121–129.
- Foucault, Michel (2003): Was ist ein Autor? Frankfurt: Suhrkamp; pdf (englisch) online unter: [https://www.open.edu/openlearn/ocw/pluginfile.php/624849/mod\\_resource/content/1/a840\\_1\\_michel\\_foucault.pdf](https://www.open.edu/openlearn/ocw/pluginfile.php/624849/mod_resource/content/1/a840_1_michel_foucault.pdf), S. 306 f, abgerufen am 14.12.2018.
- Garfield, Eugene (2005): The Agony and the Ecstasy. The History and Meaning of the Journal Impact Factor, International Congress on Peer Review And Biomedical Publication Chicago, September 16, 2005, <http://garfield.library.upenn.edu/papers/jifchicago2005.pdf>, abgerufen am 14.12.2018.

- Garfield, Eugene (1970): Can Citation Indexing Be Automated? Essays of an Information Scientist, Vol. 1, S. 84–90, 1962–73, Current Contents 9, March 4, S. 85.
- Glänzel, Wolfgang (2006): On the Opportunities and Limitations of the H-Index. In: Science Focus 1 (1), S. 10–11.
- Glänzel, Wolfgang/Hinze, Sybille (2011): Metrics for Research Evaluation: Indicators, Methods and Mathematical Foundations. European Summer School for Scientometrics, Wien, 12.–16. September 2011.
- Herrmann-Lingen, Christoph et al. (2015): Evaluation of medical research performance – position paper of the Association of the Scientific Medical Societies in Germany. In: GMS Ger Med Sci 2014; 12: Doc11; doi: 10.3205/000196
- Hicks, Diana et al. (2015): The Leiden Manifesto for research metrics. In: Nature 520, S. 429–431. doi: 10.1038/520429a
- Hornbostel, Stefan (2006): Leistungsbewertung in der Forschung. In: Public Health Forum 14 (53), S. 19–20.
- Kompetenzzentrum Bibliometrie: <http://bibliometrie.info/>, abgerufen am 04.12.2018.
- Merton, Robert K. (1988): The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property. In: Isis 79 (4), S. 606–623.
- Merton, Robert K. (1965): On the shoulders of Giants. New York: Harcourt, Brace & World.
- Moed, Henk (2005): Citation Analysis in Research Evaluation. Dordrecht: Springer [Kapitel 5: Citation Analysis of Scientific Journals].
- Salini, Silvia (2016): An introduction to Bibliometrics. In: Greenfield, Tony/Greener, Sue (eds.): Research Methods for Postgraduates. Third Edition. West Sussex: Wiley, S. 130–144.
- Wilsdon, James et al. (2015): The Metric Tide: Report of the Independent Review of the Role of Metrics in Research Assessment and Management. doi: 10.13140/RG.2.1.4929.1363
- Wissenschaftsrat (2016): Empfehlungen zur Spezifikation des Kerndatensatz Forschung. Drs. 5066-16, Berlin 22.01.2016.
- Wissenschaftsrat (2011): Empfehlungen zur Bewertung und Steuerung von Forschungsleistung, Drs. 1656-11, Halle 11.11.2011, S. 5.

## 6.3 Altmetrics: Befreiung der Wissenschaft oder Fortsetzung ihrer Vermessung mit anderen Mitteln?

von Dr. **Ulrich Herb**

Die alternativen Metriken, Altmetrics, werden durchwegs als progressiv porträtiert, das Altmetrics-Manifesto (vgl. Priem et al. 2010) bezeichnet sie als „Tomorrow’s filters“ mit der Fähigkeit „to make sense of the scholarly literature“, wohingegen „the narrow, traditional filters are being swamped“.

Sie profitieren von der Kontrastierung gegen die traditionellen Zitationsmetriken und deren Limitierungen, die hier verkürzt wiedergegeben werden (vgl. Brems/Button/Munafò 2013; Dong/Loh/Mondry 2005; Nederhof 2006). Zitationsmetriken werden anhand von Datenbanken, z. B. Web of Science (angeboten von Clarivate Analytics) oder Scopus (Elsevier) berechnet. Dies bedingt folgende Besonderheiten:

- Die Aufnahmekriterien der Datenbanken sollen die Qualität der indexierten Materialien sichern, grenzen jedoch relevante Inhalte aus. So werden nur oder zumindest sehr dominant Journale und deren Artikel ausgewertet.
- Diese Journale stammen weitestgehend aus dem globalen Norden, genauer aus englischsprachigen Ländern und/oder liegen in englischer Sprache vor.
- Die Ignoranz zahlreicher Publikationstypen macht es unmöglich, die Resonanz einer Veröffentlichung zu erfassen, die z. B. in Konferenzbänden, Sammelbänden oder als Monografie erfolgte.

Überdies weisen einige zitationsbasierte Metriken weitere mitunter als nachteilig erachtete Eigenschaften auf, z. B. der Journal Impact Factor (JIF, berechnet anhand des Web of Science), der Zitationsraten von Journalen bestimmt. Solche Raten sind zur Bewertung der Resonanz einzelner Artikel ungeeignet, da in Journalen die Zitationszahlen pro Artikel sehr schief verteilt sind: Meist bringen wenige Artikel eine große Zahl an Zitationen hervor, während viele von ihnen sehr wenige bis keine Zitationen erhalten (vgl. Seglen 1998; 1997). Auch der Scimago Journal Rank (SJR) ist eine Metrik auf

Journalebene und von dieser Beschränkung betroffen. Andere Metriken, z. B. der Source Normalized Impact per Paper (SNIP), wie der SJR mittels Scopus berechnet, messen den Impact für einzelne Artikel, unterliegen aber dennoch den oben genannten Beschränkungen. Einzig die zitationsbasierten Metriken von Google Scholar kennen diese nicht, da die Suchmaschine z. B. keinen Dokumenttyp ausschließt.

Altmetrics geben einen weniger engen Blick auf die Resonanz wissenschaftlicher Arbeit frei: Sie kaprizieren sich nicht auf Journalartikel (in vornehmlich englischer Sprache) als Objekt und auf Zitationen in wissenschaftlichen Publikationen (i. d. R. aus Journalartikeln in englischer Sprache) als Impact-Indikator, sondern erfassen für eine Vielzahl unterschiedlicher Objekttypen Resonanz, z. B. Publikationen jeder Art, Forschungsdaten, Forschungssoftware, Vorträge und andere Produkte wissenschaftlicher Arbeit. Auch die Quellen, aus denen Informationen zur Resonanz ermittelt werden, sind sehr divers (vgl. z. B. Plum Analytics 2018a): Dazu gehören neben wissenschaftsnahen Quellen (z. B. Literaturverwaltungssystemen wie Mendeley oder CiteULike) auch nicht primär von einer wissenschaftlichen Klientel genutzte Dienste (z. B. Twitter).

## Typologie der Altmetrics-Dienste

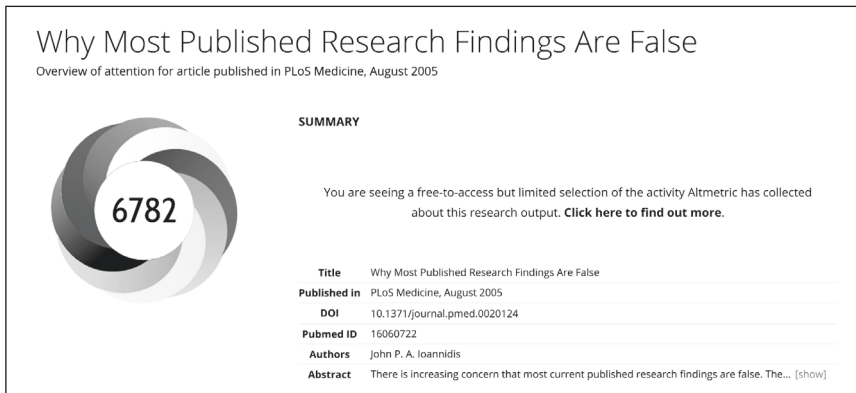
### **Altmetric: Fokussierung auf das Objekt**

Altmetric<sup>40</sup> fokussiert auf publizierte Objekte, in der Regel Artikel, zu denen ein Attention Score angezeigt wird (s. Abbildung 1). Die Höhe des Scores ergibt sich aus der Anzahl der Referenzen auf das Objekt, dessen Erwähnung oder Abspeichern in unterschiedlichsten Systemen und Medien wie z. B. Twitter, Mendeley, CiteULike, Blogs, Nachrichten, Facebook, Wikipedia, Policy Documents und Zitationen. Er resultiert jedoch nicht aus der Summe der Erwähnungen oder Referenzen, sondern wird anhand einer unbekannten Formel berechnet (vgl. Altmetric 2018b). Für Betrachter/innen der Artikel bzw. Objekte ist die Anzeige der Scores kostenlos, vielmehr zahlen die Plattformen für deren Einblendung.

---

**40** <http://altmetric.com>, abgerufen am 22.11.2018.

Abbildung 1: Altmetric Attention Score zum Artikel Ioannidis, John (2005): *Why Most Published Research Findings Are False*.



Quelle: PLoS Med 2 (8): e124. doi:10.1371/journal.pmed.0020124<sup>41</sup>

### Impactstory: Fokussierung auf die Person


Impactstory<sup>42</sup> hingegen stellt das Profil der Forschenden ins Zentrum. Dieses zeigt an, in welchem Perzentil die Resonanz der eigenen Arbeit sich bei Merkmalen wie Global Reach, Attention, Software Reuse etc. verglichen mit anderen Profilen verortet. Impactstory ist dank laufender Unterstützung durch die Alfred P. Sloan Foundation und National Science Foundation kostenlos nutzbar. Das Prinzip verdeutlicht das Musterprofil des Umweltwissenschaftlers Ethan White.




<sup>41</sup> <https://www.altmetric.com/demos/plos.html>, abgerufen am 22.11.2018.

<sup>42</sup> <https://profiles.impactstory.org/>, abgerufen am 22.11.2018.




Abbildung 2: Impactstory Musterprofil Ethan White



**Ethan White**  (<http://orcid.org/0000-0001-6728-7745>)  (<http://depsy.org/person/332509>)  (<http://twitter.com/ethanwhite>)


University of Florida Associate Professor

**ACHIEVEMENTS** view all ([u/0000-0001-6728-7745/achievements](http://u/0000-0001-6728-7745/achievements))




**Software Reuse** Top 10%

Your research software keeps on giving. Your software impact is in the top 71 percent of all research software creators on Depsy.



**Hot Streak** Top 10%

People keep talking about your research. Someone has shared your research online every month for the last 7 months. That's a sharing streak matched by only 4% of scholars.



**Global Reach** Top 50%

Your research has been saved and shared in 22 countries. That's high: only 43% of researchers get that much international attention.

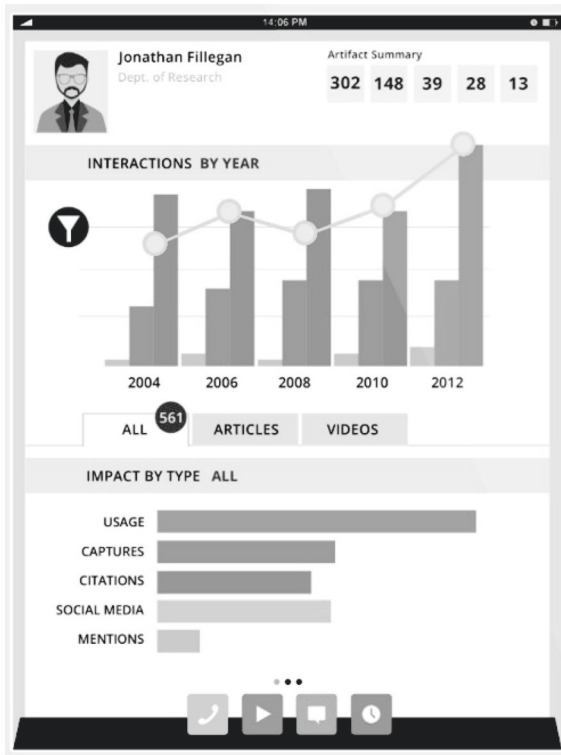
Quelle: <https://profiles.impactstory.org/u/0000-0001-6728-7745>

### PlumX: Fokussierung auf die Organisationsressourcen

PlumX<sup>43</sup> zielt auf die Ressourcen einer wissenschaftlichen Einrichtung, z. B. Fachbereich, Lehrstuhl, Forschergruppe, Forscher/in. Für diese stellt PlumX Performanzwerte bereit, basierend auf Informationen aus derzeit 67 Quellen, den sogenannten Artifacts, wie z. B. Social Media, Artikeln, Audiodateien, Nachrichten, Regierungsdokumenten, Vorträgen, Patenten (vgl. Plum Analytics 2018b). Kosten für die Nutzung fallen aufseiten der PlumX-Nutzer/innen an. Einen Eindruck der Aufbereitung vermittelt Abbildung 3, aufschlussreicher ist ein einminütiges Werbevideo (vgl. Plum Analytics 2013).

<sup>43</sup> <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/>, abgerufen am 22.11.2018.

Abbildung 3: Darstellung eines Personenprofils in PlumX



Quelle: <https://plumanalytics.com/wp-content/uploads/2015/06/Home-Page-Dashboard.png>, abgerufen am 22.11.2018.

## Die Anbieter

So ansprechend, freundlich und unkonventionell die Altmetrics-Dienste daherkommen, sie entstammen größtenteils dem Portfolio altbekannter Anbieter wissenschaftlicher (Impact-)Informationen. Plum Analytics als PlumX-Anbieter gehört Elsevier, mit Einnahmen von 2,48 Milliarden Pfund und einem bereinigten operativen Gewinn von 36,8 % im Jahr 2017 einer der profitabelsten und größten Wissenschaftsverlage (vgl. RELX Group 2018). Altmetric ist Teil von Digital Science, das im Besitz der Holtzbrinck Publishing

Group ist, die 53 % der Anteile an SpringerNature, einem weiteren Branchenriesen, hält (vgl. Springer 2015). Impactstory ist ein Non-Profit-Dienst, kooperiert jedoch mit Clarivate Analytics, dem Anbieter der Datenbank Web of Science (vgl. King 2017).

## Der Vergleich

Ein Vergleich der Altmetrics<sup>44</sup> mit Zitationsmetriken<sup>45</sup> lässt die vermeintlich innovativen Verfahren nicht unbedingt als den Zitationsmetriken überlegen erscheinen.

*Tabelle 1: Vergleich Altmetrics mit Zitationsmetriken*

	Altmetrics	Zitationsmetriken
Granularität	<ul style="list-style-type: none"><li>publiziertes Objekt (Article Level Metrics)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>publiziertes Objekt (Article Level Metrics)</li><li>Container (JIF, SJR)</li></ul>
Objekte	<ul style="list-style-type: none"><li>unterschiedliche Texttypen</li><li>Daten</li><li>Software</li><li>...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>vorrangig Journalartikel</li></ul>
Auswahl der Objekttypen/Quellen	<ul style="list-style-type: none"><li>keine begründete Festlegung</li><li>wechselnd</li><li>kaum definiert</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Selektionskriterien der Datenbanken (Web of Science, Scopus)</li><li>kaum definiert (Google Scholar)</li></ul>
Erfasste Resonanz	<ul style="list-style-type: none"><li>wissenschaftlich</li><li>zivilgesellschaftlich</li><li>politisch</li><li>...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>wissenschaftlich</li></ul>

**44** Altmetric, Impactstory, PlumX.

**45** JIF, SJR, Google Journal Rank, SNIP oder die reine Zitationszählung eines einzelnen Artikels in Google Scholar, Web of Science oder Scopus.

	Altmetrics	Zitationsmetriken
Standardisierung	nein	ja
Überprüfbarkeit	nein	prinzipiell ja, je nach Metrik aufwendig

Quelle: Eigene Darstellung.

Altmetrics zielen auf einzelne Objekte, was die von JIF und SJR bekannten verzerrenden Effekte ausschließt, die entstehen, wenn vom Impact eines Journals auf einzelne Artikel geschlossen wird. Jedoch bieten Google Scholar, Web of Science und Scopus auch Zitationsdaten auf Artekebene, sodass sie den Altmetrics nicht per se nachstehen. Bei den nachgewiesenen Objekten bieten Altmetrics Vorteile: Sie erfassen die Resonanz eines größeren Spektrums wissenschaftlichen Outputs und können Wissenschaftler/innen, die von der zitationsbasierten Impact-Messung nicht profitieren, einen wissenschaftlichen Credit verschaffen. Eine Schwäche der Zitationsdatenbanken, die Selektion, die viele Objekte von der Indexierung ausschließt, kann zugleich als Stärke betrachtet werden, denn die Selection Policies bieten eine Begründung – so strittig sie sein mag – für die (Nicht-)Indexierung von Inhalten. Altmetrics-Anbieter dagegen begründen die Auswahl ihrer Datenquellen nicht. So untermauern weder Plum Analytics (2018a) noch Impactstory (2018) die Auswahl mit Argumenten, zudem fehlt es an genauen Informationen zur Herkunft der Daten. Impactstory gibt an, Daten teils von Altmetric zu beziehen, welche dies sind, bleibt unbestimmt, Altmetric selbst trifft zu seinen Datenquellen ebenfalls wenige greifbare Aussagen (vgl. Altmetric 2018b). Zudem unterliegen die Quellen einem fortwährenden, unkommentierten Wandel:<sup>46</sup> Wo etwa Plum Analytics zumindest ein Audit Log führt, das Veränderungen dokumentiert (2018c), unterscheiden sich die Quellen Impactstorys 2018 erheblich von denen des Jahres 2013 – ohne weitere Erklärung oder Dokumentation (vgl. Impactstory 2013; 2018).

Das größere Spektrum erfasster Objekte bringt hingegen ein Plus der Altmetrics hervor: Wo Zitationsverfahren die allein wissenschaftsinterne Resonanz beschreiben, gelingt dies Altmetrics auch in Zivilgesellschaft, Politik

<sup>46</sup> Dieser Punkt trifft auch auf Google Scholar zu.

und Wirtschaft. Bei der Standardisierung der Altmetrics stellen sich jedoch einige Fragen, nebulös bleibt z. B. wie Altmetric den Attention Score bestimmt (vgl. Altmetric 2018a), wohingegen bei den Zitationsmetriken eine Standardisierung angesichts definierter und (als Indexierungslisten) bekannter Quellen sowie offengelegter Parameter, z. B. bei JIF (vgl. Clarivate Analytics 2018a), SJR (vgl. Scimago Research Group 2007) und SNIP (vgl. Waltman et al. 2013) gegeben ist. Die Überprüfbarkeit der Werte fällt bei Altmetrics angesichts nicht offengelegter Parameter und der Vielzahl ausgewerteter Quellen, deren Schnittstellen teils nur gegen hohe Gebühren nutzbar sind,<sup>47</sup> schwer. Bei den Zitationsverfahren stellen zumindest einige<sup>48</sup> Daten offen bereit und sogar der JIF kann zur Not händisch nachberechnet werden – auch wenn Ergebnisse einer Überprüfung dessen Vertrauenswürdigkeit in Zweifel ziehen (vgl. Rossner/Van Epps/Hill 2007; 2008). Angesichts des fehlenden Zugangs zu Daten und nicht einsehbarer Auswahl- und Berechnungsparameter muss betont werden, dass Altmetrics keine offenen Metriken im Sinne der Open Science sind (vgl. ausführlich Herb 2016a).

Überdies unterliegen Altmetrics in mancherlei Hinsicht ähnlichen Limitierungen wie die Zitationsmetriken: Beide Verfahren sind anfällig für Manipulationen zur Erhöhung der jeweiligen Scores (vgl. Falagas/Alexiou 2008; Crotty 2013), leiden unter Matthäus-Effekten (vgl. Merton 1968) und produzieren für Items aus verschiedenen Disziplinen unterschiedliche Scores. Allein das SNIP-Konzept berücksichtigt den letztgenannten Umstand – und damit eine nicht zu den Altmetrics zählende Metrik.

## Verwertung und Anwendungsszenarien

### **Vielfältigere Relevanzbewertung**

Verglichen mit den Zitationsverfahren bieten Altmetrics eine vielfältigere Resonanzbestimmung und Relevanzbewertung, z. B. im Hinblick auf die

- Regionalität (Wo stießen Inhalte auf Resonanz?),
- Audience (Wer fand Inhalt wertvoll?) und

---

<sup>47</sup> Z. B. Twitter, Facebook.

<sup>48</sup> SNIP, SJR. Impactstory erlaubt den Datendownload, allerdings erschweren Hürden eine Überprüfung, allen voran die Kostenpflichtigkeit von Schnittstellen.

- Erfassung einer Vielzahl von wissenschaftlichen Produkten.

### **Frei(willig)e Selbstvermessung**

Altmetrics im Stil von Impactstory repräsentieren zugleich das Quantified Self, da Forscher/innen freiwillig Profile anlegen, um ihre Performanz zu dokumentieren. Dies als simple Entsprechung der Profile in Fitness-Apps und Webseiten abzutun, greift zu kurz: Sicher dienen die Profile dem selbstmotivierten Impact-Tracking, das man als Imponiergehabe ansehen mag, und stellen ein freiwilliges Unterwerfen unter Impact-Messung und Benchmarking dar. Allerdings ermöglicht eine Anwendung wie Impactstory freiwilliges und selbstorganisiertes<sup>49</sup> Impact-Tracking, d. h. Daten aus Impactstory können z. B. Wissenschaftler/innen mit niedrigen Zitationswerten als Beweis dienen, dass ihre Arbeit doch Resonanz findet, z. B. durch Nachweis vieler Men-deley-Nutzer/innen, die etwa nicht zitierte, aber für die Lehre unentbehrliche Texte in ihrer Bibliothek speicherten.

### **Wissenschaftsteuerung**

Altmetrics spielen eine nicht zu unterschätzende Rolle in Angeboten zur Wissenschaftsbewertung (vgl. ausführlich Herb 2018a; 2018b): PlumX bedient Elseviers SciVal, Altmetric das Digital-Science-Angebot Dimensions und Impactstory kooperiert mit Clarivate Analytics, das InCites anbietet.

Die Orchestrierung von SciVal, Dimensions und InCites ist stark kompetitiv, zugleich jedoch planwirtschaftlich und auch mit Zucht- und Kriegsmetaphern durchsetzt. PlumX bewarb man 2016 mit Slogans wie „Arm your researchers to compete for funding“ (Plum Analytics 2016 zitiert nach Herb 2016b: 398). Diese Konnotation findet sich auch bei InCites, mittels dessen „funding investment strategies“ entworfen und verfolgt werden können (Clarivate Analytics 2018b). Ähnliches verspricht SciVal, denn dieses unterstütze „development and execution of your research strategy“ (Elsevier 2018a). Eher auf Zucht und Selektion rekurreren Verheißungen wie „Identify and analyse (...) potential collaboration opportunities“ oder „Test scenarios by modeling (...) groups of researchers to apply for a large-scale grant program“ (Elsevier 2018b).

---

**49** Die Selbstorganisation hat allerdings Grenzen, so können Wissenschaftler/innen keine selbstdefinierten Objekttypen in ihre Profile aufnehmen. Zumindest aber entscheiden sie, für welche ihrer Werke Impact erfasst wird.

## Fazit

Altmetrics sind durch die hohe Zahl der prozessierten Input-Informationen komplexitätserhöhend und erfassen die Resonanz wissenschaftlicher Arbeit umfassender als Zitationsmetriken. Sie leisten dies, indem sie zum einen Impact-Informationen für eine Vielzahl wissenschaftlicher Objekte sammeln, zum anderen indem sie zahlreiche Datenquellen unterschiedlicher Art auswerten. Zugleich sind die vorgestellten Dienste hochgradig komplexitätsreduzierend, da sie diese Flut an Informationen – ohne Berücksichtigung von Objekttyp, Datenquelle, Disziplin oder anderen Kontextvariablen – auf quantitative Aussagen reduzieren. Damit unterliegen sie, wie die zitationsbasierten Metriken, der Kritik Fröhlichs, der die Szientometrie eine „von der Illusion des Induktivismus befallene Disziplin“ schalt, in der die „Grundüberzeugung, man könne oder solle auf Theorien verzichten und durch reines Sammeln von Daten zu wissenschaftlichen Erkenntnissen gelangen“, herrsche (Fröhlich 1999). Auch wenn sich dies auf die mangelnde Fundierung der Impact-Forschung und damit auch der Altmetrics-Forschung bezieht, muss sie erwähnt werden, denn vorgebliche Verlässlichkeit oder Aussagekraft der Daten ist ein Werbeargument<sup>50</sup> der Altmetrics-Anbieter. Jedoch macht gerade der simplifizierende Reduktionismus, das Zusammenkürzen eines Wustes an aus ohne wissenschaftlich-methodische Fundierung ausgewählten Quellen gewonnenen, sehr heterogenen Daten verschiedenster Qualität zu unvergleichbaren Objekten auf einen Wert den Reiz der Altmetrics für Wissenschaftsmanagement in Zeiten der Ökonomisierung aus.

## Literaturnachweis

- Altmetric (2018a): Our Sources. Altmetric Website. <https://www.altmetric.com/about-our-data/our-sources/>, abgerufen am 22.11.2018.
- Altmetric (2018b): How Is the Altmetric Attention Score Calculated? Altmetric Website. <https://help.altmetric.com/support/solutions/articles/600060969-how-is-the-altmetric-score-calculated->, abgerufen am 22.11.2018.

---

**50** Z. B. mit den Worten „to help make sense of the huge amounts of data involved“ (Plum Analytics 2018a)

- Brembs, Björn/Button, Katherine/Munafò, Marcus (2013): Deep impact: unintended consequences of journal rank. In: *Frontiers in Human Neuroscience* 7, <https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00291>, abgerufen am 22.II.2018.
- Clarivate Analytics (2018a): Journal Impact Factor. Clarivate Website. <http://ipscience-help.thomsonreuters.com/inCites2Live/indicatorsGroup/aboutHandbook/usingCitationIndicatorsWisely/jif.html>, abgerufen am 22.II.2018.
- Clarivate Analytics (2018b): Professional services – Clarivate. Clarivate Website. <https://clarivate.com/products/professional-services/>, abgerufen am 22.II.2018.
- Crotty, David (2013): Driving Altmetrics performance through marketing – a new differentiator for scholarly journals? The Scholarly Kitchen. <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2013/10/07/altmetrics-and-the-value-of-publicity-efforts-for-journal-publishers/>, abgerufen am 22.II.2018.
- Dong, Peng/Loh, Marie/Mondry, Adrian (2005): The “Impact Factor” revisited. *Biomedical Digital Libraries* 2 (7). <http://www.bio-diglib.com/content/2/1/7>, abgerufen am 22.II.2018.
- Elsevier (2018a): Topic prominence in science. Elsevier Website. <https://www.elsevier.com/solutions/scival/releases/topic-prominence-in-science>, abgerufen am 22.II.2018.
- Elsevier (2018b): SciVal features. Elsevier Website. <https://www.elsevier.com/solutions/scival/features>, abgerufen am 22.II.2018.
- Falagas, Matthew E./Alexiou, Vangelis G. (2008): The top-ten in Journal Impact Factor manipulation. In: *Archivum Immunologiae et Therapiae Experimentalis* 4, S. 223–226. <https://doi.org/10.1007/s00005-008-0024-5>, abgerufen am 22.II.2018.
- Fröhlich, Gerhard (1999): Das Messen des leicht Meßbaren: Output-Indikatoren, Impact-Maße: Artefakte der Szientometrie? In: Becker, Jörg/Göhring, Wolf (Hg.): *Kommunikation statt Markt: Zu einer alternativen Theorie der Informationsgesellschaft*. Sankt Augustin: GMD – Forschungszentrum Informationstechnik. <http://eprints.rclis.org/9115/>, abgerufen am 22.II.2018.
- Herb, Ulrich (2018a): Zucht oder Libido Sciendi? Eine Dystopie der Wissenschaftssteuerung. In: *Laborjournal* 7–8, S. 42–45. [https://www.laborjournal.de/rubric/essays/essays2018/e18\\_08.lasso](https://www.laborjournal.de/rubric/essays/essays2018/e18_08.lasso), abgerufen am 22.II.2018.
- Herb, Ulrich (2018b): Zwangsehen und Bastarde. In: *Information – Wissenschaft & Praxis* 2–3, S. 81–88. <https://doi.org/10.1515/iwp-2018-0021>,



abgerufen am 22.11.2018.

- Herb, Ulrich (2016a): Impactmessung, Transparenz & Open Science. In: Young Information Scientist 1. <https://yis.univie.ac.at/index.php/yis/article/view/1420>, abgerufen am 22.11.2018.
- Herb, Ulrich (2016b): Altmetrics zwischen Revolution und Dienstleistung: Eine methodische und konzeptionelle Kritik. In: Staubmann, Helmut (Hg.): Soziologie in Österreich – Internationale Verflechtungen. Kongresspublikation der Österreichischen Gesellschaft für Soziologie. Innsbruck: Universitätsverlag Innsbruck, S. 387–410. <http://webapp.uibk.ac.at/ojs2/index.php/oegs-publikation/article/view/35/713>, abgerufen am 22.11.2018.
- Impactstory (2018): Impactstory: Discover the online impact of your research. Impactstory Website. <https://profiles.impactstory.org/about/data>, abgerufen am 22.11.2018.
- Impactstory (2013): ImpactStory: Faq. Impactstory Website. <https://web.archive.org/web/20130124165815/http://impactstory.org/faq>, abgerufen am 22.11.2018.
- King, Christopher (2017): Easing access to Open Access: Clarivate Analytics partners with Impactstory. Clarivate Website. <https://clarivate.com/blog/easing-access-to-open-access-clarivate-analytics-partners-with-impactstory/>, abgerufen am 22.11.2018.
- Merton, Robert (1968): The Matthew effect in science: The reward and communication systems of science are considered. In: Science 159, S. 56–63. <https://doi.org/10.1126/science.159.3810.56>, abgerufen am 22.11.2018.
- Nederhof, Anton J. (2006): Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: a review. In: Scientometrics 1, S. 81–100. <https://doi.org/10.1007/s11192-006-0007-2>, abgerufen am 22.11.2018.
- Plum Analytics (2018a): PlumX Metrics. Plum Analytics Website. <https://plumanalytics.com/learn/about-metrics/>, abgerufen am 22.11.2018.
- Plum Analytics (2018b): About artifacts. Plum Analytics Website. <https://plumanalytics.com/learn/about-artifacts/>, abgerufen am 22.11.2018.
- Plum Analytics (2018c): Plum Analytics metrics audit log. Plum Analytics Website. <https://plumanalytics.com/learn/resources/plum-analytics-metrics-audit-log/>, abgerufen am 22.11.2018.
- Plum Analytics (2016): PlumX +Grants. Plum Analytics Website. <https://web.archive.org/web/20160718143720/http://plumanalytics.com/products/plumx-grants/>, abgerufen am 22.11.2018.

- Plum Analytics (2013): Introducing PlumX from Plum Analytics. <https://www.youtube.com/watch?v=WJBgGUEsHuw>, abgerufen am 22.11.2018.
- Priem, Jason/Taraborelli, Dario/Groth, Paul/Neylon, Cameron (2010): Altmetrics: a manifesto. <http://altmetrics.org/manifesto/>, abgerufen am 22.11.2018.
- RELX Group (2018): Annual reports and financial statements 2017. <https://www.relx.com/~media/Files/R/RELX-Group/documents/reports/annual-reports/relx2017-annual-report.pdf>, abgerufen am 22.11.2018.
- Rossner, Mike/Van Epps, Heather/Hill, Emma (2008): Irreproducible results: a response to Thomson Scientific. In: *The Journal of Experimental Medicine* 2, S. 260–261. <https://doi.org/10.1083/jcb.200801036>, abgerufen am 22.11.2018.
- Rossner, Mike/Van Epps, Heather/Hill, Emma (2007): Show me the data. In: *The Journal of Cell Biology* 6, S. 1091–1092. <https://doi.org/10.1083/jcb.200711140>, abgerufen am 22.11.2018.
- Seglen, Per O. (1998): Citation rates and Journal Impact Factors are not suitable for evaluation of research. In: *Acta Orthopaedica* 3, S. 224–229. <https://doi.org/10.3109/17453679809000920>, abgerufen am 22.11.2018.
- Seglen, Per O. (1997): Why the Impact Factor of journals should not be used for evaluating research. In: *BMJ* 7079, S. 498–502. <https://doi.org/10.1136/bmj.314.7079.497>, abgerufen am 22.11.2018.
- Springer (2015): Holtzbrinck Publishing Group and BC Partners announce agreement to merge majority of Macmillan Science and Education with Springer Science+Business Media. <https://www.springer.com/gp/about-springer/media/press-releases/corporate/holtzbrinck-publishing-group-and-bc-partners-announce-agreement-to-merge-majority-of-macmillan-science-and-education-with-springer-science-business-media/43672>, abgerufen am 22.11.2018.
- Waltman, Ludo et al. (2013): Some modifications to the SNIP journal impact indicator. In: *Journal of Informetrics* 7.2, S. 272–285, <https://doi.org/10.1016/j.joi.2012.11.011>, abgerufen am 22.11.2018.



## 7 Verzeichnis der Autorinnen und Autoren

### **Calice, Jakob**

Jakob Calice ist Generalsekretär des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF). Der studierte Historiker arbeitete nach seinem Doktoratsstudium in Kultur- und Tourismuswissenschaft an der Leeds Beckett University als Mitarbeiter in der Abteilung Forschungs- und Technologieförderung im damaligen Wissenschaftsministerium. 2011 erfolgte der Sprung in das Büro des ehemaligen Wissenschaftsministers Karlheinz Töchterle als dessen Referent für Forschungsangelegenheiten und Internationales. Diese Tätigkeit setzte Calice bis 2016 für den Bundesminister Reinhold Mitterlehner und 2015 für Staatssekretär Harald Mahrer im Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft fort. 2016 übernahm Calice die Büroleitung für Harald Mahrer. Vor seiner Tätigkeit im Bundesministerium war Calice im Bereich der Wissenschaftskommunikation tätig. Anfang 2019 übernahm Calice die Geschäftsführung der OeAD-GmbH, der österreichischen Agentur für internationale Mobilität und Kooperation in Bildung, Wissenschaft und Forschung.

### **Caspari, Thomas**

Bevor Dr. Caspari die Leitung der Doktoratsstudien an der Paracelsus Medizinischen Privatuniversität in Salzburg im Oktober 2017 übernahm, war er als Forscher und Lehrender an einer deutschen (Regensburg) und zwei britischen Universitäten (Brighton, Bangor) tätig. Als Director of Teaching entwickelte er neue Kurse und Lehrkonzepte auf Bachelor-, Master- und PhD-Niveau an den Fakultäten für Biologie und Medizinische Wissenschaft. Er war Gründungsmitglied von CELT (Centre for the Enhancement of Learning and Teaching) an der Universität in Bangor und hat in seiner wissenschaftlichen Laufbahn 15 PhD-Studierende betreut. Neben seinen medizindidaktischen Tätigkeiten leitete er auch mehrere interne und externe Qualitätssicherungsverfahren. Zwischen seinen universitären Anstellungen arbeitete er für mehrere Jahre in der pharmazeutischen Industrie im Bereich der Medikamentenentwicklung.

### **Freiberger, Eva Maria**

Eva Maria Freiberger ist seit 2015 als Verfahrens- und Projektmanagerin bei der Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria tätig, wo sie unter anderem für die Durchführung von Akkreditierungsverfahren zuständig ist und in der Weiterentwicklung der Qualitätssicherungsverfahren mitwirkt. Sie beschäftigt sich außerdem schwerpunktmäßig mit den Themenbereichen Forschung und Entwicklung sowie dem Doktoratsstudium und vertritt die AQ Austria in der Österreichischen Plattform für Forschungs- und Technologiepolitikevaluierung. Vor ihrer aktuellen beruflichen Tätigkeit absolvierte sie an der Universität Wien ein Diplom- und Doktoratsstudium auf dem Gebiet der Sprachwissenschaft. Ihr Dissertationsprojekt wurde durch ein DOC-Stipendium sowie ein Forschungsstipendium gefördert und mit dem Award of Excellence ausgezeichnet. Während ihrer Studienzeit und unmittelbar nach ihrer Promotion war sie als Projektmitarbeiterin in unterschiedlichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten tätig.

### **Gotzen, Susanne**

Sie ist wissenschaftliche Mitarbeiterin im Team Hochschuldidaktik des Zentrums für Lehrentwicklung (ZLE) der TH Köln. Das ZLE ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung, die den kollegialen Erfahrungsaustausch sowie Zugang zu aktueller Lehr- und Lernforschung und wissenschaftlicher Begleitung fördert, um individuelles Engagement in das institutionelle System professioneller Lehre einzubinden. Im Format von Expertisenzirkeln werden beispielsweise Ideen zur Lehrentwicklung gemeinsam entwickelt, erprobt und implementiert. Die ausgebildete Gymnasiallehrerin (1. und 2. Staatsexamen) und systemische Beraterin (DGSF) arbeitet dort als Coach und hochschuldidaktische Moderatorin. Aktuelle Arbeitsschwerpunkte: Lehrendencoaching, Curriculumentwicklung, Forschendes Lernen, New Work. Sie hat in einer hochschulinternen Studie die Expertise von Lehrenden zum Forschenden Lernen erhoben, um sie anderen Lehrenden zur Verfügung zu stellen und einen Impuls zur Weiterentwicklung des Forschenden Lernens zu setzen.

### **Griesbacher, Martin**

Er lehrt seit dem Wintersemester 2011/12 am Institut für Soziologie an der Universität Graz und ist seit 2012 als wissenschaftlicher Mitarbeiter in verschiedenen Forschungsprojekten am Zentrum für Sozialforschung beschäftigt. Er hat sich bereits vor dem Abschluss seines Bachelorstudiums erfolgreich

für Lehrpraktika am Institut für Soziologie beworben, wo er drei Semester in Folge selbständig eine einführende Lehrveranstaltung „Grundlagen der Soziologie“ mit ca. 20 Studierenden leitete. Während seines Masterstudiums war er dann als Studienassistent für die Begleitung und Prüfungsorganisation der Vorlesung „Einführung in die Soziologie“ zuständig. Mit der Lehre der Forschungspraktika (2011/12 „Kultursoziologie des Alltags“, 2013/14 „Zeitkultur im Spätkapitalismus“, 2016/17 „Virtualisierung der Gesellschaft“) verfolgt er einerseits das Ziel, theoretische und empirische Forschung zusammenzuführen, indem er sie auch mit eigenen Forschungsaktivitäten im Bereich der Wissenschaftstheorie und Methodenforschung verbindet. Andererseits bringt er aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen in die Lehre ein, indem er Erfahrungen aus seiner eigenen laufenden Forschungsarbeit einbringt (insbesondere hinsichtlich des „Human Factor in the Digital Transformation“ sowie des Wandels der Arbeitszeitkultur in der Gegenwartsgesellschaft). Gemeinsam mit Stephan Moebius erhielt er 2012 den universitären Lehrpreis für forschungsgeleitete Lehre (für das Forschungspraktikum „Kultursoziologie des Alltags“) und 2017 den Ars Docendi, Staatspreis für exzellente Lehre, in der Kategorie „Forschungsbezogene Lehre, insbesondere die Vermittlung wissenschaftlichen Arbeitens während des Studiums“.

### **Hanft, Anke**

Anke Hanft ist Präsidentin der Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria. Hanft studierte Management und Wirtschaftspädagogik an der Hochschule für Wirtschaft in Bremen und an der Universität Oldenburg. An der Universität Hamburg promovierte sie 1991. 1995 folgte die Habilitation und die Verleihung der Venia Legendi für die Wirtschaftswissenschaften. Hanft hat eine Professur für Weiterbildung an der Universität Oldenburg inne. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind Lebenslanges Lernen und Bildungsmanagement sowie Qualitätssicherung und -entwicklung in Bildungs- und Wissenschaftseinrichtungen. Sie leitet das Wolfgang-Schulenberg-Institut für Bildungsforschung und Erwachsenenbildung und ist Direktorin des Centers für Lebenslanges Lernen. Von 2011 bis 2015 verantwortete sie die wissenschaftliche Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ und seit 2016 die Begleitforschung zum Bund-Länder-Programm „Qualitätspakt Lehre“.

### **Heigl, Florian**

Er studierte Agrarbiologie an der Universität für Bodenkultur in Wien und promovierte 2017 in Ökologie. Er ist Mitbegründer und Koordinator des Citizen Science Network Austria und der assoziierten Plattform *Österreich forscht* ([www.citizen-science.at](http://www.citizen-science.at)). Er ist Initiator des österreichischen Citizen-Science-Projekts Roadkill ([www.roadkill.at](http://www.roadkill.at)), das unter anderem 2017 mit dem BOKU Sustainability Award ausgezeichnet wurde. Zudem ist er Co-Organisator von bisher vier österreichischen Citizen-Science-Konferenzen und mehreren kleineren Veranstaltungen zur Citizen Science in Österreich. Derzeit ist er auch Mitglied des Konferenzkomitees der European Citizen Science Conference. In seiner Forschung konzentriert er sich außerdem auf Qualitätskriterien für Citizen Science und die Implementierung von Open-Data-Ansätzen in Citizen-Science-Projekten im Bereich Biodiversität.

### **Herb, Ulrich**

Er ist studierter Soziologe und promovierter Informationswissenschaftler. Er ist seit 2001 an der Saarländischen Universitäts- und Landesbibliothek tätig und dort u. a. für die Betreuung von Drittmittelprojekten und elektronischen Publikationsangeboten zuständig. Er ist Reviewer für Journale der Informationswissenschaft sowie Mitglied verschiedener Arbeitsgruppen im Kontext wissenschaftlichen Publizierens und hat Lehraufträge an verschiedenen Hochschulen im deutschsprachigen Raum. Zudem ist er freiberuflicher Wissenschaftsberater und Journalist.

### **Hornbostel, Stefan**

Er studierte Sozialwissenschaften an der Universität Göttingen. Er promovierte an der Freien Universität Berlin und arbeitete nach seinem Studium an den Universitäten Kassel, Köln, Jena und Dortmund sowie am Centrum für Hochschulentwicklung (CHE). Seit 2005 ist er Professor für Soziologie am Institut für Sozialwissenschaften (Lehrbereich Wissenschaftsforschung) an der Humboldt-Universität zu Berlin. Von 2005 bis 2015 war er zudem Leiter des Instituts für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ). Seit 2016 leitet er die Abteilung Forschungssystem und Wissenschaftsdynamik am Deutschen Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW). Seine Forschungsschwerpunkte liegen im Bereich der Wissenschaftsforschung, Bibliometrie und Elitensoziologie.

### **Jakits, Reinhard**

Reinhard Jakits ist seit 2017 als Verfahrens- und Projektmanager für die Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung Austria tätig, wo er u. a. für Peer-Review-Verfahren und Programmevaluierungen zuständig ist. Schwerpunktmäßig beschäftigt er sich mit der Analyse von Themen der wissenschaftlichen Weiterbildung an österreichischen Hochschulen und der Anerkennung und Anrechnung non-formal und informell erworbener Kompetenzen. Davor war der Kultur- und Sozialanthropologe als wissenschaftlicher Mitarbeiter in verschiedenen drittmittelfinanzierten Projekten im Bereich der nachhaltigen Entwicklung am Institute for Ecological Economics an der Wirtschaftsuniversität Wien beschäftigt.

### **Kleinoscheg, Anna Katharina**

Sie studiert den Master Internationale Entwicklung an der Universität Wien und arbeitet nebenbei am Institut. Zuvor absolvierte sie den Bachelor Volkswirtschaft, Europäische Ethnologie und Soziologie an der Karl-Franzens-Universität Graz. Im Rahmen eines Forschungspraktikums bei Stephan Moebius und Martin Griesbacher, setzte sie sich in einem kleinen Forschungsteam mit der Frage der Auswirkungen von Softwareapplikationen auf die Veränderungen in der Arbeitswelt auseinander. Seitdem sind Fragen zu Digitalisierung und Virtualisierung auch im Kontext der Entwicklungsforschung ein zentraler Fokus ihres Forschungsinteresses sowie die Beschäftigung mit den Auswirkungen von rassistischer Praxis im virtuellen Raum auf das Leben des/der Einzelnen (ein Schwerpunkt in ihrer Masterarbeit).

### **Kranzer, Simon**

Simon Kranzer ist in Salzburg geboren und hat Masterabschlüsse in Telekommunikationstechnik von der Fachhochschule Salzburg und in angewandter Informatik von der Universität Salzburg. Er ist seit über 20 Jahren als selbstständiger Software- und Datenarchitekt tätig und unterrichtet seit 2004 an verschiedenen Hochschulen in den Bereichen Programmiersprachen, Datenbanken, Algorithmen und industrielle Daten sowie Schnittstellen. Als Mitarbeiter war er in zahlreichen nationalen und internationalen F&E-Projekten tätig und hat an mehreren wissenschaftlichen Veröffentlichungen maßgeblich mitgewirkt. Als Senior Lecturer und Senior Researcher an der Fachhochschule Salzburg am Studiengang Informationstechnik und Systemmanagement ist er seit über 15 Jahren in Forschung und Lehre tätig. Zurzeit ist Simon Kranzer im



Team des Zentrums für sichere Energieinformatik und des Salzburger Digitalzentrums, er koordiniert das Projekt Cloud Based Information Systems for Distributed and Optimized Production und leitet das Projekt KMU4.0 aufseiten der Fachhochschule. Ein wichtiger Aspekt der Arbeit an der Hochschule waren von Beginn an Aufbau und Pflege von Beziehungen zu regionalen, nationalen und internationalen Firmen- und Forschungspartnern.

### **Moebius, Stephan**

Er ist Universitätsprofessor für Soziologische Theorie und Ideengeschichte an der Karl-Franzens-Universität Graz und Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW). Mehrfach wurde ihm der Lehrpreis der Universität Graz verliehen. 2017 erhielt er mit Martin Griesbacher den Staatspreis für exzellente Lehre der Republik Österreich in der Rubrik forschungsbezogener Lehre. Lehrerfahrungen sammelte er an den Universitäten Bremen, Freiburg, Konstanz, Erfurt, Jena und Graz und in zahlreichen hochschuldidaktischen Weiterbildungen an diesen Hochschulen. Er leitet das Doktoratsprogramm „Soziologie und Geschichte der Sozial- und Kulturwissenschaften“ an der Universität Graz und ist Mitglied der faculty des Doktoratskollegs „Resonante Weltbeziehungen in sozio-religiösen Praktiken in Antike und Moderne“ (Universität Erfurt/Graz). Zu seinen Schwerpunkten zählen: Soziologiegeschichte, Soziologische Theorie, Kultur-, Religions- und Intellektuellensoziologie. Ausgewählte Publikationen u. a.: Handbuch der deutschsprachigen Geschichte der Soziologie. Bd. 1: Geschichte der Soziologie im deutschsprachigen Raum und Bd. 2: Forschungsdesign, Theorien und Methoden, Wiesbaden: VS 2017/2018 (hg. mit A. Ploder); Lehrbücher zur Kulturosoziologie.

### **Reinthal, Pia**

Pia Reinthal betreut seit September 2017 als Verfahrens- und Projektmanagerin in der AQ Austria Akkreditierungsverfahren. Sie hat das Diplomstudium Sozioökonomie abgeschlossen und war im Zentrum für Auslandsstudien der Wirtschaftsuniversität Wien als Koordinatorin sowie am Institut für Unternehmensführung an der FHWien der WKW als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig.

### **Roth, Melanie**

Im Oktober 2015 begann Melanie Roth im Bereich der muskuloskelettalen Anatomie das PhD-Studium der Medizinischen Wissenschaft an der Paracelsus

Medizinischen Privatuniversität in Salzburg. Die entsprechende Basis lieferte das mit Auszeichnung absolvierte Doppelstudium an der Universität Salzburg: Bachelorstudium Sport- und Bewegungswissenschaft (Akkreditierung zur Medizinischen Trainingstherapeutin) sowie das Diplomstudium Mathematik und Bewegung und Sport Lehramt. Für die Diplomarbeit im Bereich der klinischen Ganganalyse, welche auf ihrer dreijährigen Tätigkeit als Studienassistentin für Biomechanik, Bewegungsanalyse und Leistungsdiagnostik aufbaute, erhielt sie ein Förderungsstipendium der Universität Salzburg. Seit Sommer 2017 ist Roth im Bereich Diabetesforschung Teil eines interdisziplinären Forschungsteams der Fachhochschule Salzburg GmbH und zudem für die Entwicklung des Zentrums Zukunft Gesundheit der Fachhochschule zuständig.

### **Satilmis, Ayla**

Ayla Satilmis war von 1999 bis 2005 an der Philipps-Universität Marburg am Institut für Politikwissenschaft in Lehre und Forschung tätig; Arbeitsschwerpunkte waren Sozial- und Familienpolitik sowie Arbeitsforschung mit Blick auf vergeschlechtlichte Dimensionen von Arbeit und Prekarisierungstendenzen im Arbeitsraum Europa. 2006 wechselte sie an die Universität Bremen und wirkte an verschiedenen Forschungsprojekten in der Religionswissenschaft und -pädagogik mit. Seit 2011 ist sie verantwortlich für das inter- und transdisziplinäre Programm „enterscience“, das am Fachbereich Kulturwissenschaften angesiedelt ist. Sie konzipiert diversitätsorientierte Maßnahmen und bietet ungleichheitssensible Lehr-Lern-Angebote an. Ihre aktuellen Lehr- und Forschungsschwerpunkte sind Hochschulöffnung, Bildungsgerechtigkeit und Antidiskriminierung im Hochschulbereich, Hochschuldidaktik mit Schwerpunkt Forschendes Lernen sowie Diversität und Intersektionalität.

### **Schinwald, Barbara**

Barbara Schinwald arbeitet seit 2004 überwiegend im Bereich der externen Qualitätssicherung, anfangs beim Österreichischen Fachhochschulrat. Zwischenzeitlich war sie für mehrere Jahre im Rahmen des Lektoratsprogramms des Österreichischen Austauschdienstes (ÖAD) an der Geisteswissenschaftlichen Universität in Moskau (RGGU) beschäftigt, bevor sie 2014 nach Österreich – zur AQ Austria – zurückkehrte. In der AQ Austria ist sie als Verfahrens- und Projektmanagerin vorwiegend in nationalen und internationalen Akkreditierungsverfahren tätig. Sie hat an der Karl-Franzens-Universität Graz Volkswirtschaft studiert, eine Trainings- und Moderationsausbildung

absolviert und als nebenberufliche Lektorin Lehrerfahrung an Fachhochschulen gesammelt. Nebenbei war sie viele Jahre Trainerin für das Tutoriumsprojekt der Österreichische Hochschüler\_innenschaft.

**Winckler, Georg**

Georg Winckler studierte Wirtschaftswissenschaften an der Princeton University und der Universität Wien (Promotion 1968). 1978 wurde er zum Professor für Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik an der Universität Wien ernannt. Seit 2011 ist er Professor emeritus. Er war Gastprofessor an der Universität Graz (1977–78), der Universität Freiburg in der Schweiz (1977–78), der Universität Linz (1985–86 und 1992–93), der Georgetown University (1995) und der Comenius University of Bratislava (1998). Von 1990 bis 91 war er Gastwissenschaftler im Research Department des International Monetary Fund in Washington, DC. Von 1999 bis 2011 war er Rektor der Universität Wien. Von 2001 bis 2005 fungierte er als Vizepräsident und von 2005 bis 2009 als Präsident der European University Association (EUA). Von 2004 bis 2012 war er Mitglied des European Research Area Board der EU-Kommission. Derzeit ist er Vorsitzender des Aufsichtsrats der ERSTE Stiftung und Mitglied des Universitätsrats der Universität Wien.

Die Jahrestagung 2018 widmete sich dem Thema, wie unterschiedlich gestaltete Rahmenbedingungen gute und qualitativ hochwertige Forschung anregen und fördern können. Die grundlegenden Beiträge über Rahmenbedingungen für gute Forschung stammen aus dem Blickwinkel der Forschungspolitik von Dr. Jakob Calice und aus dem Blickwinkel der Hochschulen von em. o. Univ.-Prof. Dr. Georg Winckler. In den weiteren Kapiteln werden Rahmenbedingungen für Nachwuchsforscher/innen, Wissens- und Technologietransfer, forschungsgeleitete Lehre sowie die Qualitätssicherung der hochschulischen Forschung durch quantitative Indikatoren diskutiert.

ISBN 978-3-7089-1887-7



facultas.at 

The logo for facultas.at, consisting of a stylized graphic of horizontal bars of varying lengths stacked vertically.